



ژلوفن

جراحی ۱

(بر اساس لارنس ۲۰۱۹)

مؤلفین: وهاب آزمون فر، میلاد خواجه، سعید هاشم زاده

مدیریت تدوین: دکتر صادق شفاءئی، دکتر سارا آریان

مؤسسه آموزشی دانش آموختگان تهران

انتشارات طبیبانه

۱۳۹۹



سرشناسه
عنوان و نام پدیدآور : ژلوفن جراحی ۱ (بر اساس لارنس ۲۰۱۹) / مؤلفین وهاب آزمون فر، میلاد خواجه، سعید هاشم‌زاده؛ مدیریت تدوین صادق شفائی، سارا آریان؛ [برای] موسسه آموزشی دانش‌آموختگان تهران.
مشخصات نشر : تهران: طبیبانه، ۱۳۹۹.
مشخصات ظاهری : ۹۷ ص: ۲۲ × ۲۹ س.م.
شابک : ۹۷۸-۶۲۲-۷۵۰۵-۱۹-۱

وضعیت فهرست نویسی: فیبا
یادداشت : کتاب حاضر بر اساس کتاب "Essentials of general surgery and surgical specialties, 6th. ed, 2019" اثر جسیکابت او کانل، مت (متیو) اسمدس است.

| | |
|---------------------|--|
| موضوع | : جراحی |
| موضوع | : Surgery |
| موضوع | : پزشکی -- علوم پایه -- راهنمای آموزشی |
| موضوع | : Medical sciences -- Study and teaching |
| موضوع | : جراحی -- آزمون‌ها و تمرین‌ها |
| موضوع | : Surgery -- Examinations, questions, etc |
| موضوع | : پزشکی -- علوم پایه -- آزمون‌ها و تمرین‌ها |
| موضوع | : Medical sciences -- Examinations, questions, etc |
| شناسه افزوده | : خواجه، میلاد، ۱۳۷۳ - |
| شناسه افزوده | : هاشم‌زاده، سعید، ۱۳۷۴ - |
| شناسه افزوده | : شفائی، صادق، ۱۳۶۷ - |
| شناسه افزوده | : آریان، سارا، ۱۳۷۲ - |
| شناسه افزوده | : اوکانل، جسیکا بت |
| شناسه افزوده | : O'Connell, Jessica Beth |
| شناسه افزوده | : اسمدس، مت (متیو) |
| شناسه افزوده | : Smeds, Matt(Matthew) |
| شناسه افزوده | : لارنس، پیتر اف. |
| شناسه افزوده | : Lawrence, Peter F |
| شناسه افزوده | : موسسه آموزشی دانش‌آموختگان تهران |
| رده بندی کنگره | : RD۳۱ |
| رده بندی دیویی | : ۶۱۷ - |
| شماره کتابشناسی ملی | : ۷۴۱۱۹۰۱ |
| وضعیت رکورد | : فیبا |



ژلوفن جراحی ۱ (بر اساس لارنس ۲۰۱۹)

مؤلفین: وهاب آزمون فر، میلاد خواجه، سعید هاشم‌زاده
ناشر: طبیبانه

چاپ: مجتمع چاپ و نشر پیشگامان
مدیر تولید محتوا و صفحه‌آرایی: فاطمه عموتقی
صفحه‌آرا: دپارتمان تولید محتوای پیشگامان

طراح جلد: آذین کریمی

نوبت و سال چاپ: اول ۱۳۹۹

شمارگان: ۱۰۰۰ جلد

قیمت: ۸۰۰۰۰ تومان

قیمت در پیک ژلوفن: ۴۵۰۰۰ تومان

شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۷۵۰۵-۱۹-۱

شابک دوره: ۹۷۸-۶۲۲-۷۱۷۱-۷۶-۱

مرکز پخش: تهران، میدان انقلاب، خیابان کارگر جنوبی، بعد از خیابان روانمهر، بن‌بست سرود، پلاک ۲، واحد همکف

تلفن: ۰۹۳۵۳۵۸۰۲۳۱ / ۰۲۱ - ۶۶۴۰۶۱۷۰

وب سایت: edutums.ir

راهنمای استعمال ژلوفن

دوباره سلام!

۱) چرا دوباره؟ یادت میار علوم پایه داشتی و با سیب سبز کپل شده بودی؟ روز آخر که قبول شدی و داشتی می رفتی بت گفتیم برو دوباره میایم سراغت! الوعده وفا! اومدیم تا سر امتحان پره انترنی اون ۴ تا موی باقی مونده تو هم بریزیم و به عنوان **complete kachal** بفرستیم دوره ی اینترنی 🤖

۲) ژلوفن چیه دقیقاً؟ آگه بفوام فیلی دقیق بگم میشه «سیب سبز پره انترنی». یعنی یه کتاب «آموزش مبتنی بر تست دروس بالینی جهت آمادگی امتحان پره انترنی».

۳) تفاوت ژلوفن با مابقی منابع چیه؟ در مورد منابع دیگه نظری نداریم ولی ژلوفن با این ویژگی ها اومده:

۱- مفتوای آموزشی بر اساس رفرنس های جدید

۲- منبع مناسب تست زنی بر اساس آفرین آزمون های برگزار شده

۳- آموزش منظم و طبقه بندی شده ی مباحث

۴- تعیین اهمیت مباحث و انتخاب مهم بر اساس میزان اهمیت

۵- برنامه ریزی و مشاوره ی آموزشی دائم 📅

🕒 ژلوفن چه جور ی تألیف شده؟ اینجوری 📖

اول از همه، سؤالی تمام ادوار پره انترنی همه ی قطبا (از سال ۹۳) رو جمع و دسته بندی کردیم، ریز به ریز مشفق کردیم که توی هر درس، هر مبحث چند سؤال داره و بعرض اون مبحث رو با چند تا تست نمونه، جور ی تدریس کردیم که تمام سؤالا رو جواب بده. به عنوان مثال مبحث IBD توی گوارش ۳۰ تا تست داشته، با کمک ۸ تا تست مبحث رو جور ی تدریس کردیم که هر ۳۰ تا سؤالش رو بتونی جواب بدی 🤖

۱) مابقی سؤالا کجا رفتن؟ آگه می فواستیم همه ی سؤالا رو بیاریم مهم کتاب چند برابر می شد بدون اینکه هیچ نکته ی آموزشی بدیدی بفونی. ولی آگه دوس داری فیلی تست بزنی یا مثلاً بدونی قطب فودت چه سؤالایی داشته هم واسش راهل گذاشتیم. تموم سؤالای هر درس با تعیین قطب مربوطه و طبقه بندی کامل و جواب کلیدی رو گذاشتیم توی یه کتاب تست تمرینی دافل اپلیکیشن طبیبانه و می تونی بری اونجا هر قدر که دلت فواست تست بزنی! مثلاً همون IBD که کل مطالبش رو توی ژلوفن با کمک ۳۰ تا تست فونری، می تونی بری توی اپلیکیشن و هر ۳۰ تا تستش رو بزنی ببینی فقدر مسلط شدی! آگه وقتت کمه هیچ الزامی نیست که بری به اپلیکیشن. اصل کاری تسلط به مفتوای آموزشی که توی ژلوفن انجام شده. تست تمرینی میشه مکمل کاری 📖

۱) همونطور که می دونی امتحان پره انترنی از اسفند ۹۸، قرار بود کشوری برگزار بشه؛ پس وزارت ففونه یک امتحان جامع کشوری و یکسان رو در تموم قطبا برگزار می کنه. یعنی دیگه امتحان قطبی نیست؟ همه ی سؤالا از تهران میار؟ 🤖

☑ نفیر! همپنان مثل دوران قطبی، طراح های قطبای مختلف سؤال طرح می کنن و می فرستن برای وزارت ففونه، حالا این وزارت ففونه از بین سوال های ارسالی قطب های مختلف یا به قول فودش بانک سوال جمع آوری شده، ۲۰۰ سوال را انتخاب و به صورت یکسان توی کل کشور برگزار می کنه. پس بدیدی، در واقع

امتحان کشوری با طعم قطبی برگزار میشه ☺

۱) اول هر مبحث یه (جدول معرفی مبحث) گذاشتیم که توش تعداد سؤالای اون مبحث و اهمیتش رو نوشته. اهمیت مبحث (از یک تا ده) اینجوری تعیین شده:

میزان مهم به تعداد سؤالات ☞ از ۱ تا ۵ نمره

سؤال داشتن مبحث توی امتحانات سال افیر ☞ از ۰ تا ۲ نمره

ویژگی ذاتی درس جهت قابلیت یادگیری و آموزش ☞ از ۰ تا ۱ نمره

قابل یادگیری و پاسخ‌دهی بودن مبحث ☞ از ۰ تا ۲ نمره

با کمک جدول اهمیت مبحث می‌تونن تصمیم‌گیری کجاها بیشتر وقت بزاری، کجاها رو روش حساب کنی و یا اینکه با توجه به وقتت از چه اهمیتی بفونی. مثلاً آگه فقط پاس می‌فوی و وقت زیادی هم نداری مباحث با اهمیت زیر ۵ رو حذف کنی.

⌚ مهم ژلوفن چوریه که میشه به عنوان یه منبع واسه امتحانات پایان بخش هم پوش نگاه کرد. توی پره هم می‌تونه بهت کمک کنه که از پاس تا رتبه رو باهات پیاری! اما در هر صورت همیشه باید زرنگی رقیبا، فراموشی، نقایص متفاوتی احتمالی و تعداد کم سؤالی چرید هر ترم رو هم در نظر بگیری. واسه منبع مرور و آزمون دارن هم یه فکرای بکری کردیم که همه دارن اتمام میشن و به وقتش اطلاع‌سانی میشن. بسته‌ی آمادگی برای امتحان کتابش اومده بقیه‌شم داره تکمیل میشه 🎬

⌚ مطمئن‌کار ما هنوز ایرادای زیادی داره که فقط با کمک شما بهتر میشه. پس بی‌تعارف منتظر فیدبکت هستیم. فیلی فیلی ممنون میشیم آگه هر ایرادی توی هر زمینه‌ای می‌بینی بگی 🗨️

⌚ با فرید کتاب ژلوفن بازم فداها فظی نمی‌کنیم. ما تا ابر عضو خانواده‌ی دانشجویان پزشکی ایم! پس با هم هستیم و واسه ارتقای آموزش پزشکی به همدیگه کمک می‌کنیم. یادت باشه واسه پره هم یه بخش مهمی از کارمون توی کانال تلگرامه و تا روز آفر با همیم! روز آفر پره نه! روز آفر پزشکی. اصن مگه پزشکی آفرم داره! 📌

@pre_interni

کانال مشاوره‌ی آموزشی پره‌انترنی ☞

@edutums

آکانت فرید محصولات ☞

@sadegh1206

فیدبک و اعلام همکاری ☞

هالا پرو سر درست. ببینیم قدر می‌ترکونی!


دکتر صادق شانی
نظام پزشکی
۱۵۰۵۶۳

دکتر سارا آریان
نظام پزشکی
۱۸۳۲۰۸

فهرست مطالب

| | |
|----|--|
| ۱ | ارزیابی قبل عمل و مدیریت بیماران جراحی |
| ۱۱ | آب و الکترولیت و تعادل اسید و باز |
| ۲۳ | تغذیه |
| ۲۹ | خون ریزی‌ها جراحی |
| ۳۶ | مراقبت‌های ویژه جراحی |
| ۴۰ | زخم و ترمیم آن |
| ۴۵ | عفونت‌های جراحی |
| ۵۲ | شوک |
| ۶۱ | تروما |
| ۷۵ | سوختگی |
| ۸۲ | دیواره‌ی شکم و هرنی |
| ۸۷ | جراحی پلاستیک |
| ۹۱ | جراحی اعصاب |

@tabadol_jozveh_pezeshki



| عنوان | اهمیت | توضیحات / سابقه‌ی سؤالات |
|--|----------------|---|
| ارزیابی قبل عمل و مدیریت بیماران جراحی | فصل مدیر لارنس | مبحث مدیر در بارداری و داروهای در حال مصرف در بیمار جراحی مهم تر است. |

تو این فصل الفبای یک عمل جراحی رو از اول یعنی گرفتن رضایت، ارزیابی‌های قبل عمل تا مدیریت جراحی و عوارضش مرور می‌کنیم.

رضایت عمل

پزشک معالج باید طی پروسه‌ای مزایا و معایب تمام انتخاب‌های درمانی مناسب رو به بیمار منتقل کند تا در نهایت پزشک و بیمار با مشارکت هم روش درمانی مناسب را انتخاب کنند، به این پروسه رضایت آگاهانه می‌گویند. ولی فرم رضایت عمل، صرفاً یک جریان قانونی برای ثبت این پروسه است.

ارزیابی و مشاوره‌های قبل عمل

قبل از عمل با توجه به شرایط بیمار، ارزیابی‌های خاصی درخواست می‌کنیم

هموگلوبین ۱- جراحی با خطر بالای خون‌ریزی وسیع (بالای ۵۰۰ سی‌سی) مثل ارتوپدی، عروق، توراکس و شکم، ۲- آنمی؛ شواهد آنمی و یا شرایط مشکوک به همراهی با آنمی مثل بارداری، بدخیمی، نارسایی کلیه، دیابت، بیماری قلبی.

الکترولیت‌ها و کراتینین ۱- سابقه یا شواهد بیماری مزمن (مثل کلیوی، کبدی، قلبی، فشار خون بالا و دیابت)، ۲- شرایط مستعد دهیدراتاسیون و از دست دادن مایع (مثل جراحی مازور، اسهال، استفراغ، مصرف مزمن دیورتیک، افراد مسن بالای ۵۰ سال)

آنالیز ادرار (U/A) اندیکاسیونای اورولوژی مثل علائم ادراری، بیماری مزمن مجاری ادرار، قبل جراحی اورولوژیک.

نوار قلب پایه ۱- جراحی با ریسک بالا، ۲- بیماری همراه قلبی عروقی مثل بیماری شریان کرونر (CAD)، آریتمی‌های مهم، بیماری شریان محیطی و بیماری ساختمانی مهم قلب.

ارزیابی‌های پیش‌تر قلبی (مثل اکوکاردیوگرافی یا استرس تست قلبی) در بیماران پرخطر با ظرفیت عملکردی ضعیف یا نامشخص. مثلاً بیمار مبتلا به نارسایی قلبی‌ای که می‌دونیم EF مثلاً ۳۵٪ داره یا مریضی که کلاً درجه‌ی بیماریش مشخص نیست.

۱ آقای ۵۲ ساله با کانسر تازه تشخیص پانکراس کاندید عمل ویپل برای برداشتن توده (کوچک و بدون متاستاز) شده است، سابقه‌ی بیماری و مصرف دارو ندارد. علاوه بر جراحی، خانواده‌ی بیمار در مورد گزینه‌ی کموتراپی و رادیوتراپی هم اشتیاق دارند. در این مورد رضایت آگاهانه چه جایگاهی دارد؟ (بانک سؤال لارنس ۲۰۱۳)

- الف فرمی به عنوان مدافع قانونی در صورت بروز عوارض
- ب پروسه‌ای که پزشک و بیمار در مورد مزایا و خطرات روش‌های مختلف درمانی بحث و تصمیم‌گیری می‌کنند.
- ج پروسه‌ای که همه‌ی عوارض احتمالی درمان شمرده می‌شود.
- د قوائدی حکیمانه و حاکم بر اعمال جراحی که به دارو درمانی، دلالت نمی‌کند.

۲ خانم ۴۷ ساله‌ای کاندید جراحی کوله‌سیستکتومی لاپاروسکوپیک است. بیمار منوبوز شده و تحت درمان با PPI و دیورتیک نیازیدی برای ادم غیرگوده گذار اندام‌های تحتانی است. وی به غیر از این موارد، در سلامت است. کدام مورد برای ارزیابی پره‌آپ وی لازم است؟ (بانک سؤال لارنس ۲۰۱۹)

- الف سطح هموگلوبین
- ب U/A
- ج الکترولیت‌ها
- د گرافی قفسه‌ی سینه

| | | | | |
|------|---|---|--|--|
| سؤال | ۱ | ۲ | | |
| پاسخ | ب | ج | | |

✍ **گرافی قفسه‌ی سینه** ۱- بیمار کاندید پروسیجرهای داخل توراکس،
۲- شواهد یا سابقه‌ی بیماری ریوی فعال. در کل CXR یا تست‌های عملکردی
ریه به صورت روتین انجام نمی‌شود. پس تو خانم صفحه‌ی قبل به خاطر
مصرف دیورتیک فقط الکترولیت و کراتینین چک می‌کنیم.

✍ **مشاوره‌ی تخصصی قبل از عمل** ۳- با توجه به سابقه‌ی بیماری
فرد، ممکنه مشاوره درخواست کنیم. فقط دو تا نکته رو یادت باشه:
۱- هدف از مشاوره‌ی تخصصی قبل از عمل، تعیین ریسک جراحی برای بیمار و
سپس در صورت رضایت پزشک و بیمار، آماده کردن او برای یک جراحی موفق
است؛ یعنی خلاصه زنده از اتاق عمل در بیاد (👉) البته همه‌ی اینا در صورتیه
که پزشک و بیمار، ریسک عمل رو قبول کنن. پس برای این بابا بزرگ
همینطوری ندیده و نشناخته، عمل رو کنسل نمی‌کنیم!

۲- یادت باشه ما از مشاور، به قول جراحای داخلی اوکی عمل نمی‌خوایم! یا
به قول اون وریا دنبال نظر "clear" کردن بیمار برای جراحی نیستیم.

✍ **مشاوره‌ی تخصصی بعد از عمل** ۱- بروز عوارض ناشایع یک جراحی
خاص مثلاً بروز MI بعد از عمل کوله‌سیستکتومی؛ مشاوره‌ی قلب بذار، ۲-
عدم پاسخ به اقدامات اولیه در کنترل عوارض شایع مثلاً عدم بهبود الیگوری
با وجود مایع‌درمانی اولیه؛ مشاوره‌ی نفرولوژی بذار.

دو نکته برات دارم:

👉 آیا نتایج نرمال آزمایشگاهی تو فرد بی‌علامت، نیاز به تکرار داره؟ نخیر،
اگر در چهار ماه قبل از جراحی نرمال بود، تکرار لازم نیست.
👉 کلاً غربالگری روتین در افراد بی‌علامت قبل از عمل توصیه نمیشه، چون
مورتالیتی و موربیدیتی بیمار رو زیاد می‌کنه.

ارزیابی بیماران ریوی

برای ارزیابی ریسک بروز عوارض ریوی بعد از جراحی باید به ریسک جراحی
و ریسک فاکتورهای خود بیمار دقت کنیم، مثل:

۱- سن

۲- مصرف تنباکو و سیگار

۳- بیماری مزمن ریوی

۴- نارسایی احتقانی قلب

۵- استقلال یا وابستگی بیمار در فعالیت‌های روزانه

۶- طبقه‌بندی ASA

۲ آقای ۷۲ ساله / سابقه‌ی ریوسکولاریزاسیون
اخیر به علت کلادیکاسیون اندام تحتانی / در حال
حاضر کاندید کاروتید اندارکتومی به علت تنگی
۸۵٪ و علامت‌دار کاروتید داخلی / کلادیکاسیون
رفع شده ولی بیمار محدودیت فعالیت روزانه دارد
به نحوی که در بالا رفتن از یک طبقه دچار تنگی
نفس می‌شود. کدام مورد لازم نیست؟ (بانک
سؤال لارنس ۲۰۱۹)

ECG و CXR

تست استرس قلبی

مشاوره با متخصص قلب

لغو جراحی به علت ریسک بالا



| | | | | |
|------|---|--|--|--|
| سؤال | ۳ | | | |
| پاسخ | د | | | |



🔹 در طبقه‌بندی ASA (انجمن متخصصین بی‌هوشی آمریکا) بیماران با توجه به سطح سلامتی به شش گروه تقسیم می‌شوند، که با آن احتمال عوارض ریوی رو تخمین می‌زنیم؛ ASAI، یک فرد سالم نرمال و گروه V بیمار رو به موت و گروه VI بیماریه که دیگه فقط به درد پیوند عضو می‌خوره.

پاسخ ارزیابی بیماران کلیوی

❏ صحیح‌ترین عبارت در مورد AKI کدام است؟

(بانک سؤال لارنس ۲۰۱۹)

❏ AKI عارضه‌ی شایعی بعد از جراحی است که معمولاً باعث آسیب دائمی نمی‌شود.

❏ CKD یعنی اختلال عملکرد کلیه بیش‌تر از شش ماه.

❏ شایع‌ترین علت AKI، علل پره‌رنال است.

❏ AKI به دنبال خونریزی، هایپوولمی و دوز نامناسب داروها تشدید می‌شود.

آسیب حاد کلیه یا AKI عارضه‌ی شایعی بعد از جراحی نیست (احتمال ۱٪) و معمولاً باعث آسیب دائمی و ماندگار نمی‌شود. با این حال شایع‌ترین علت AKI حوالی جراحی، نکرورز توبولار حاد یا ATN است. ریسک فاکتورهاش رو یاد بگیر

❖ ریسک فاکتورهای آسیب حاد کلیه حوالی عمل ❖

- ۱- سن بالا، ۲- بیماری قلبی کلیوی، ۳- بیماری قلبی عروقی (کسر تقلیه‌ی EF کم‌تر از ۳۵٪، انترکس قلبی کم‌تر از ۱.۷، فشارخون بالا)، ۴- بیماری عروق ممیعی، ۵- دیابت، ۶- همراهی اورژانسی، ۷- همراهی‌های پرخطر برای کلیه (۱- شریان کرونر، ۲- دریچه‌ی قلب، ۳- آنوریسم آنورت، ۴- پیوند کبد)



🔹 در کل با کنترل حجم و الکترولیت (یوولمیا)، دوز داروها و جلوگیری از افت فشار خون می‌توان از تشدید نارسایی کلیه جلوگیری کرد. بیماری کلیوی مزمن یا CKD عبارت است از افت عملکرد کلیه به مدت بیش‌تر از سه ماه که در صورت نیاز به دیالیز و یا پیوند کلیه، نارسایی کلیه داریم. برای تعریف ESRD آستانه‌ی GFR خاصی نداریم. برای بیماران کلیوی بخصوص CKD، باید مراقبت‌های حوالی عمل زیر رو رعایت کنیم

① عملکرد کلیه ☞ چک منظم و دوره‌ای BUN و کراتینین

② آب و الکترولیت ☞ چک پتاسیم، منیزیم، کلسیم و فسفر قبل و بعد از عمل

③ چک هموگلوبین و پروفایل انعقادی ☞ در CKD، آنمی بیماری مزمن (نرموکروم نرومسیستیک) تحمل می‌شود/ معمولاً قبل از عمل یک دوز DDAVP برای کنترل اختلالات انعقادی در CKD تجویز می‌کنیم.

④ توزین روزانه و ثبت حجم دریافتی و خروجی (output و intake)

⑤ انجام دیالیز در شرایطی مثل ☞ ۱- اسیدوز مقاوم، ۲- اضافه حجم در بیمار مبتلا به نارسایی قلبی و آنوریک، ۳- هایپرکالمی بدخیم و هر شرایطی که خود بیمار نتواند تعادل آب و الکترولیت و اسید و باز را حفظ کند.

سؤال

پاسخ

د

۴

⑥ توجه به داروها ☞ دوز اکثر داروها باید در نارسایی کلیه تنظیم شود، از جمله داروهای ضد درد، مثل:

۱- مسکن NSAID در نارسایی کلیه ممنوع است.

۲- مخدرها و اپیوم باید با دوز کمتری تجویز شوند، چون به علت نارسایی کلیه و تجمع متابولیت دارو، احتمال دپرسیون تنفسی با دوز پایین‌تر در این بیمار بیش‌تر می‌شود.

ارزیابی بیماران کبدی

اینجا هم غربالگری روتین کبدی در بیمار بدون علامت و بدون ریسک فاکتور نداریم، پس این‌طوری عمل می‌کنیم:

☞ در فرد بدون سابقه‌ی بیماری کبدی ☞ اگر هر گونه معاینه یا بیوشیمی کبدی (آنزیم‌های کبدی و غیره) مشکوک به بیماری کبدی داشت باید سرولوژی و تست‌های اختصاصی رو قبل از عمل بررسی کنیم، مثل: ۱- بررسی سرولوژیک هپاتیت ویروسی، بیماری کبدی اتوایمون، بیماری متابولیک، ۲- تصویربرداری از جمله رادیوگرافی، سونو، MRI و CT اسکن، ۳- بیوپسی (گلد استاندارد تشخیص و طبقه‌بندی بیماری کبدی).

☞ در بیمار کبدی ☞ دنبال این کتراندیکاسیون‌های جراحی الکتیو بگرد: ۱- نارسایی کبدی حاد، ۲- هپاتیت الکلی و یا حاد ویروسی، ۳- آسیب حاد کلیه، ۴- کاردیومیوپاتی، ۵- هیپوکسمی، ۶- اختلال انعقادی شدید علی‌رغم درمان، ۷- بیمار سیروزی با Child C.

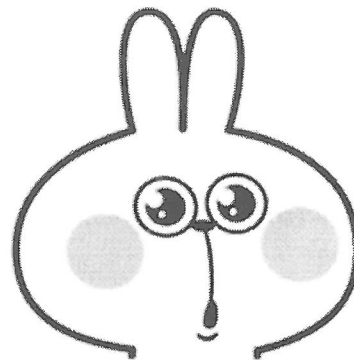
☑ اگر بیمار کبدی، ممنوعیت عمل جراحی داشت، جراحی رو کنسل و از روش‌های جایگزین غیر جراحی استفاده کن.

☒ اگر بیمار کبدی، ممنوعیت نداشت قبل از عمل برای آمادگی و بررسی وضعیت بیماری، اقدامات زیر رو انجام بده ☞

☞ ① ارزیابی وضعیت سیروز: در بیمار سیروتیک با یکی از دو معیار Child-pugh و MELD وضعیت بیماری و ریسک عمل رو تخمین می‌زنیم. فرمول MELD براساس سه معیار بیلی‌روبین سرم، کراتینین و INR به بیمار از ۶ تا ۴۰ نمره می‌دهد.

☞ معیار Child براساس پنج فاکتور آلبومین سرم، بیلی‌روبین سرم، آسیت،

انسفالوپاتی و میزان PT بیماران رو در سه کلاس طبقه‌بندی می‌کند:



⑤ تمام موارد زیر در رابطه با ریسک جراحی در بیمار کبدی صحیح است، به جز: (تألیفی از بانک سؤال لارنس ۲۰۱۹)

☞ هیپوکسمی کتراندیکاسیون جراحی الکتیو در بیمار کبدی است.

☞ کلاس B چایلد، ۴۰٪ ریسک مورتالیتی دارد و نباید کاندید جراحی شود، مگر اینکه اورژانسی باشد.

☞ آسیت حجیم کتراندیکاسیون قطعی جراحی شکمی است و باید با TIPS و محدودیت نمک کنترل شود.

☞ بیلی‌روبین سرمی معیار مشترکی بین چایلد و MELD است.

⑥ در سیستم نمره‌بندی «مدل بیماری کبدی مرحله‌ی نهایی» یا "MELD" Model for end stage liver disease که برای تعیین پیش‌آگهی بیماری کبدی به کار می‌رود از همه‌ی متغیرهای زیر استفاده می‌شود؛ بجز؟ (تألیفی)

☞ INR ☞ کراتینین سرم

☞ بیلی‌روبین سرم ☞ آلبومین سرم

| | | | | |
|------|---|---|--|--|
| سؤال | ۵ | ۶ | | |
| پاسخ | ج | د | | |



🐰 کلاس A (ریسک مورتالیتیهی کمتر از ۱۰٪ و قابل جراحی) ☞ آلبومین بالای ۳.۵، بیلی روبین کمتر از ۲، PT بین ۱ تا ۳، بدون آسیت و انسفالوپاتی و دارای وضعیت تغذیه‌ای خوب.

🐰 کلاس B (ریسک مورتالیتیهی ۴۰٪ و قابل جراحی با آمادگی‌های پره‌آپ بجز جراحی قلبی و رزکسیون کبدی) ☞ آلبومین بین ۳ تا ۳.۵، بیلی روبین ۲-۳، PT بین ۴ تا ۶، دارای آسیت و انسفالوپاتی خفیف و وضعیت تغذیه‌ای مناسب.

🐰 کلاس C (ریسک مورتالیتیهی بالای ۸۰٪ و غیر قابل جراحی) ☞ آلبومین زیر ۳، بیلی روبین بالای ۳، PT بالای ۶، دارای آسیت و انسفالوپاتی شدید و وضعیت تغذیه‌ای بد؛ این مریض رو هر روز عزرائیل ویزیت می‌کنه 😞

② کنترل احتباس نمک و آب (شایع‌ترین متابولیک در بیمار سیروتیک)

📖 ③ کنترل آسیت قبل از عمل با: ۱- محدودیت نمک (روزانه دو گرم)، ۲- درمان دارویی با فورزماید و اسپیرونولاکتون، ۳- تخلیه با TIPS یا شانت ترانس ژوگولار سیستم پورت داخلی کبدی. آسیت خطر باز شدن زخم و فتق شکمی و در موارد شدید اختلال تنفسی را زیاد می‌کند.

④ محدودیت الکل و توجه به سندرم ترک الکل یا دلریوم ترمنس که با علائمی مثل تاکی‌کاردی، دلریوم و آژیتاسیون معمولاً در عرض یک تا پنج روز بخصوص در روز سوم بعد از عمل (ترک الکل) به اوج می‌رسد. برای کنترل علائم ترک از آرام‌بخش به‌خصوص بنزودیازپین (BZP) مثل دیازپام یا لورازپام به صورت درمانی یا پروفیلاکتیک استفاده می‌کنیم.

⑤ توجه به ریسک خون‌ریزی با ارزیابی و مدیریت کمبود فاکتور انعقادی، ویتامین K و پلاکت.

⑥ توجه به سوءتغذیه و کمبود ویتامین: معمولاً در بیماران کبدی سوءتغذیه‌ی پروتئین-انرژی، در بیماران صفراوی کمبود ویتامین محلول در چربی و در بیماران الکلی کمبود تیامین، فولات، پتاسیم و منیزیم داریم که منجر به اختلال متابولیسم گلوکز میشه؛ پس باید این چهار عنصر رو به همراه قند بهشون بدیم. در بیماران کمبود تیامینی یا سندرم ورنیکه کورساکوف (آتاکسی، افتالموپلژی و فلج چشمی، گیجی) باید کمبود تیامین رو بخصوص قبل از تجویز گلوکز، تأمین کنیم.

۷ آقای ۴۳ ساله‌ای با سابقه‌ی نارسای کبدی و سوء مصرف الکل، کاندید جراحی کوله‌سیستکتومی الکتیو است. در مورد این بیمار کدام گزینه صحیح است؟ (تألیفی)

ا در این بیمار احتمال فتق ناچیز است.

ب آسیت باید قبل از عمل با محدودیت نمک، شانت یا فورزماید کنترل شود.

ج شایع‌ترین اختلال متابولیک در این بیمار هایپرگلاسمی است.

د در صورت ترک، الکل احتمال دلریوم در روز هفتم بعد از عمل به اوج می‌رسد.

| | | | | |
|------|---|--|--|--|
| سؤال | ۷ | | | |
| پاسخ | ب | | | |

مدیریت بیمار دیابتی

قبل از جراحی در بیمار دیابتی باید سطح قند خون و ارزیابی‌های مربوط به دیابتیک نفروپاتی (کراتینین و الکترولیت) و نوروپاتی و اختلالات قلبی (حداقل نوار قلب) را بررسی کنیم.

در این بیمار دیابتی باید به خطر عفونت، نوروپاتی عروقی (عوارض قلبی عروقی مثل افت فشار، گاستروپارزی و آسپیراسیون، درگیری عروق کوچک و ایسکمی اندام و زخم) و کتواسیدوز دیابتی یا DKA بعد از عمل توجه کنیم. DKA رو با کتون ادرار و توجه به شواهدی مثل تهوع، استفراغ، دیستانسیون شکم و پلی‌اوری ارزیابی می‌کنیم. قند خون زیر ۲۵۰ لزوماً DKA را رد نمی‌کند.

📌 برنامه‌ی کنترل دیابت در بیمار جراحی (قبل و بعد عمل) پنج جزء دارد:

۱- مدیریت رژیم دارویی قبلی بیمار، که در کل دو سناریو داریم:

📌 بیمار تحت درمان انسولین تزریقی ☞ انسولین کوتاه و سریع اثرش (به ترتیب مثل رگولار و آسپارات) رو از زمان NPO شدن بیمار مثلاً نیمه‌شب قبل عمل قطع کن، ولی انسولین متوسط یا طولانی اثر (به ترتیب مثل NPH و لانتوس) رو لازم نیست قطع کنی؛ وعده‌ی شب قبل عمل رو معادل ۲/۳ دوز معمول شب و وعده‌ی صبح عمل رو معادل نصف دوز معمول صبح بده.

📌 بیماری تحت درمان داروهای خوراکی ضد دیابت ☞ انواع طولانی اثر رو ۴۸ تا ۷۲ ساعت قبل و بقیه‌ی داروهای خوراکی رو از شب یا روز قبل از عمل قطع کن. متفورمین رو حداقل یک روز قبل از عمل قطع کن.

۲- جایگزینی انسولین مورد نیاز بیمار با یکی از این دو روش:

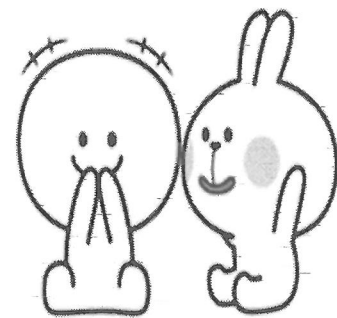
📌 انسولین زیرجلدی و روش مقیاس تطبیقی یا SSI (Sliding Scale) ☞ روش استاندارد.

📌 انفوزیون مداوم ۱ تا ۳ واحد انسولین در ساعت به خصوص در دیابت شکننده (Brittle).

۳- پرهیز از افت قند خون با انفوزیون مداوم سرم دکستروز ۵٪ با هدف تأمین ۱۰ گرم بر ساعت گلوکز.

۴- چک قند خون هر ۶ ساعت حین و بعد از عمل.

۵- حفظ قند خون بین ۱۲۰ تا ۱۸۰ (ترجیحاً حد بالایی برای پیشگیری از افت قند).



| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | | | |
| | | | | |



مدیریت بیمار مبتلا به نارسایی آدرنال

استروئید یا کورتون سه عارضه‌ی مهم افزایش عفونت، اختلال ترمیم زخم و متابولیسم گلوکز دارد. کورتون رو همین‌جوری نمیشه قطع کرد، پس باید در هر بیمار تحت درمان با حداقل ۲۰ میلی‌گرم روزانه استروئید در سه هفته‌ی اخیر، استروئید لازم رو متناسب با استرس عمل جایگزین کنیم. علاوه‌بر این، تمام بیماران باید دوز روتین استروئیدشون رو قبل از عمل دریافت کنن.

🔹 جراحی مینور (مثل ترمیم هرنی اینگوینال) با جراحی تحت بی‌حسی موضعی ➡ استروئید مکمل و تغییر رژیم لازم نیست.

🔸 جراحی با استرس متوسط (مثل جایگزینی مفصل یا ریوسکولاریزاسیون اندام تحتانی) ➡ ۵۰ mg هیدروکورتیزون وریدی قبل عمل و سپس ۲۵ mg هر ۸ ساعت برای ۲۴ ساعت (یعنی روز بعد عمل) بده و بعدش دوز روتین مریض رو ادامه بده. 📌 جراحی با استرس مازور (مثل ازوفاگوگاسترکتومی و یا توتال پروکتوکولکتومی) ➡ همه چی رو دو برابر بالا بده؛ یعنی ۱۰۰ mg هیدروکورتیزون وریدی قبل عمل و سپس ۵۰ mg هر ۸ ساعت برای ۲۴ ساعت. بعدش دوز رو روزانه هی نصف کن (Taper) تا به دوز روتین قبل عمل برسی. 🕌 در کنار استروئید، جهت کمک به ترمیم زخم، باید ویتامین A تزریقی هم تجویز کنیم.

مدیریت بیمار باردار

در بارداری ریسک ترومبوآمبولی و عوارض ریوی بعد عمل (آتلکتازی) زیاد می‌شود. لکوسیتوز فیزیولوژیک مادر باردار در بررسی شرایطی مثل آپاندیسیت و غیره بی‌ارزش است. حالا برخورد حوادث جراحی در بارداری رو مرور کنیم. 📌 جراحی اورژانس در مادر باردار (شایع‌ترینش: آپاندیسیت و بیماری‌های صفرای مثل کوله‌سیستیت حاد) ➡ در هر زمان از بارداری انجام بده. معمولاً هم ترجیحمون لاپاراتومیه، اگرچه لاپاروسکوپی هم بعد از سه ماهگی (از سه ماهه‌ی دوم) مجاز است.

📌 جراحی غیر اورژانس در مادر باردار ➡ در سه ماهه‌ی دوم انجام بده، چون ریسک سقط و تولد زودرس کمتر است.

📌 تروما در بارداری ➡ با احتمال بالای سقط و جدا شدگی جفت همراه است در نتیجه تمام مادران باردار ترومایی باید به صورت اولیه تحت مانیتورینگ جنین و مایع‌درمانی مناسب قرار گیرند. دو نکته رو از ترومای بارداری یاد بگیر:

- ۸ بیمار مبتلا به آدیسون، کاندید جراحی تعویض مفصل زانو است. بیمار از دو ماه قبل، روزانه ۵۰ گرم پردنیزولون مصرف می‌کند. گزینه‌ی صحیح کدام است؟ (تألیفی)
- 🔹 نیاز به جایگزینی استروئید نیست.
- 🔸 قبل از عمل ۵۰ میلی‌گرم هیدروکورتیزون IV و سپس هر هشت ساعت نصف دوز را تا ۲۴ ساعت تجویز می‌کنیم.
- 🔸 قبل از عمل ۱۰۰ میلی‌گرم هیدروکورتیزون IV و سپس هر هشت ساعت نصف دوز را تا ۲۴ ساعت تجویز می‌کنیم.
- 🔸 قبل از عمل ۵۰ میلی‌گرم هیدروکورتیزون IV و سپس هر هشت ساعت نصف دوز را تا ۴۸ ساعت تجویز می‌کنیم.

- ۱ خانم ۲۵ ساله باردار ۲۰ هفته، دچار دردهای شکمی متناوب در ناحیه RUQ به همراه تهوع و استفراغ می‌شده است. در بررسی بیمار تشخیص بیلیاری کولیک مسجل شده است. بهترین درمان در این مرحله کدام است؟ (پره‌آترنی اسفند ۹۵-قطب اصفهان)
- 🔹 درمان آنتی بیوتیکی مناسب
- 🔸 انجام عمل جراحی کله سیستکتومی لاپاراسکوپی
- 🔸 تعویق عمل جراحی بعد از زایمان
- 🔸 دادن رژیم غذایی مناسب و توصیه‌های هشدار دهنده

| | | | |
|------|---|-----|--|
| سؤال | ۸ | ۹ | |
| پاسخ | د | الف | |

① به تمام مادران Rh- منفی، روگام (rh تراپی) بده، مگر در مواردی که تروما مینور و یا دور از رحم باشد.

② در صورت وجود هر کدام از این چهار شرط در ترومای مادر باردار، باید اکسیلوراسیون جراحی انجام بدیم ⇨ ۱- خونریزی داخل صفاقی، ۲- آسیب اعضای توخالی (معه، لوله‌ی گوارشی)، ۳- آسیب نافذ شکم، ۴- آسیب رحم و یا جنین.

مدیریت جراحی

در مدیریت تمام بیماران جراحی باید به مستندسازی (پرونده‌نویسی)، مراقبت درن و لوله‌ها، مدیریت زخم و درد (ارزیابی روزانه بعد از عمل) و همین‌طور پیشگیری از ترومبوز یا DVT توجه کنیم. هر کدام رو کامل تو فصل خودش می‌خونیم ولی اینجا چند تا نکته‌ش رو یاد بگیر ⇨



🖋️ **لوله‌های گوارشی** ⇨ اینترنت که شدی یکی از وظایف اصلیت گذاشتن NG یا همون لوله‌ی نازوگاستریک؛ یادت باشه بررسی محل صحیح لوله در معده با سمع شکم چندان قابل اطمینان نیست. برای اطمینان باید از رادیوگرافی و یا لمس مستقیم حین عمل استفاده کنیم.

🖋️ **لوله‌های تنفسی** ⇨ از Chest Tube برای درناژ هر چیزی (هوا، خون، مایع) از قفسه‌ی سینه و از لوله‌ی اندوتراکئال و تراکئوستومی به ترتیب برای ونتیلاسیون مکانیکی کوتاه‌مدت و بلندمدت استفاده می‌کنیم.

🖋️ **درن‌های جراحی** ⇨ معمولاً برای درناژ مایع (آبسه) یا برای پیشگیری از تجمع مایع در فضاهای خالی مثل آگزایلا و کنترل نشت فیستول استفاده میشه. در پیشگیری مستقیم از عفونت کاربردی ندارد.

🖋️ **پروفیلاکسی DVT** ⇨ بیمار کاندید جراحی مستعد ابتلا به ترومبوآمبولی است. پنج شرایط زیر با بیش‌ترین ریسک ترومبوآمبولی همراهی دارند:

۱- بی‌حرکتی

۲- نارسایی قلب

۳- بدخیمی

۴- جراحی لگن یا تعویض مفصل

۵- شکستگی مهره، لگن یا استخوان‌های دراز

- ۱۰ همه‌ی موارد زیر اندیکاسیون تعبیه درن می‌باشد، به جز: (پره‌انترنی شهریور ۹۶- قطب کرمان)
- 🖋️ درناژ فضاهای خالی مثل آگزایلا
 - 🖋️ درناژ آبسه‌ها و نواحی دارای ترشح
 - 🖋️ کنترل نشت از یک فیستول پایدار ایجاد شده
 - 🖋️ پیشگیری از بروز عفونت

| | | | | |
|------|----|--|--|--|
| سؤال | ۱۰ | | | |
| پاسخ | د | | | |



عوارض بعد از جراحی

چهار عارضه‌ی مهم بعد از جراحی داریم: ۱- آتلکتازی، ۲- اختلال ترمیم زخم، ۳- عفونت محل جراحی، ۴- تب.

۱ آتلکتازی (کلاپس آلوئولی ریه)

آتلکتازی معمولاً در ۹۰٪ موارد جراحی با بی‌هوشی عمومی دیده می‌شود. قبل از عمل چاقی و سیگار و بعد از عمل این چهار فاکتور ریسک آتلکتازی را بالا می‌برند: ۱- درد (مهم‌ترین عامل)، ۲- خواب‌آلودگی و کاهش سرفه‌ی ناشی از بیهوشی، ۳- بی‌حرکتی، ۴- لوله‌گذاری نازوفارنکس.

مدیریت آتلکتازی دو جزء دارد:

۱ پیشگیری قبل از عمل با قطع سیگار از ۸ هفته قبل، فیزیوتراپی قفسه‌ی سینه در موارد برونشیت و سرفه‌ی مزمن و اسپرومتری تشویقی (Re-expansion تکنیک)

در همه‌ی بیماران

۲ بعد از عمل با کنترل درد مناسب (مهم‌ترین راه‌کار) مثلاً بی‌حسی اپیدورال، شروع هرچه زودتر حرکت و فعالیت.

۲ اختلال ترمیم زخم

اختلال در ترمیم زخم نتایجی مثل از هم‌گسیختگی فاشیا، تشکیل آنوریسسم کاذب و فیستول، نشت آناستوموز، فتق اینسیژنال یا محل عمل، عفونت عمقی و حتی مرگ دارد. اگر از محل زخم، ترشح خودبخودی سرور دیدیم، باید مجدداً بیمار رو به اتاق عمل منتقل و زخم را بررسی کنیم. این علامت، نشانه‌ی از هم‌گسیختگی فاشیا است که گاهی در عفونت عمقی و آبسه هم دیده می‌شود.

۳ عفونت محل جراحی

عفونت محل جراحی دومین عفونت شایع عفونت‌های بیمارستانی است که با علائم قرمزی، تورم، گرمی، درد و نشانه‌ی تاکی‌کاردی (اولین نشانه) و در آخر تب مشخص می‌شود. درناژ عفونت در کنار آنتی‌بیوتیک به کنترل عفونت کمک می‌کند.

۴ اگر با وجود درناژ زخم، تاکی‌کاردی، تب یا ایلئوس برطرف نشد، با شک به عفونت عمقی باید ارزیابی‌های تشخیصی بیش‌تری انجام بدیم.

- ۱۱ بیمار آقای ۶۱ ساله، روز گذشته با بی‌هوشی عمومی تحت جراحی همی‌کولتکومی قرار گرفته است. کدام مورد صحیح نیست؟ (تألیفی)
- ۱۲ اسپرومتری تشویقی و قطع سیگار، از آتلکتازی بعد از جراحی پیشگیری می‌کند.
- ۱۳ تغذیه با لوله‌ی NG در ۲۴ ساعت اول بعد از عمل، ریسک عوارض تنفسی را کم می‌کند.
- ۱۴ بی‌هوشی عمومی، FRC را ۴۰۰ میلی‌لیتر کم می‌کند.
- ۱۵ تجویز ضد درد در پیشگیری از عوارض ریوی بعد از عمل کمک کننده است.



| | | | | |
|------|----|--|--|--|
| سؤال | ۱۱ | | | |
| پاسخ | ب | | | |

پس ④ تب بعد عمل

تب بعد از عمل (دمای بالاتر از 38.3°C) باید ارزیابی شود؛ اول با شرح حال و سپس با معاینه‌ی دقیق. در سه گروه بیماران نقص ایمنی، ونتیلاسیون مکانیکی طولانی‌مدت و دارای کاتتر و غیره می‌توانیم تست‌های آزمایشگاهی و تصویربرداری همه جانبه و کشت رانندوم درخواست کنیم.

برو سر وقت تست تمرینی.



امشب، خوابیدن پسر^م، سفت و نفس‌گیر بود. قهقهه و انواع ترفندها بی‌ثمر و دست آفرگله و شکایت که چرا باید کمره‌ی زمین چوری باشه که شب داشته باشه و میبوره باشیم، بفوابیم.

یه چندتا لیپار هم بار «فواب» کرد و بالاخره چشمش سنگین شد. منم فواستم بفوابیم اما ذهن آشفته نگذاشت

فواب برای من مغتنم دوست‌داشتنی اما دست‌نیافتنی، پسر^م با دلفوری خوابیده و من با حسرت بیدار^م.

این فاصله کودکی با بزرگسالی، فردا مرهم^م-داستایوفسکی رو بیمارزه که گفت: «کودکی وقتی تمام می‌شود که فواب، به جای میازات، پاداش باشه».

«متن شب»

«سهند ایرانمهر»

| | | | | |
|------|----|--|--|--|
| سؤال | ۱۳ | | | |
| پاسخ | ج | | | |



| عنوان | اهمیت | توضیحات / سابقه سؤالات |
|-----------------------------------|-------|------------------------|
| آب و الکترولیت و تعادل اسید و باز | ۸ | ۱۱۲ |

فیزیولوژی نرمال

کل آب بدن (TBW)

کل آب بدن با توده‌ی عضلانی نسبت مستقیم و با حجم چربی نسبت عکس دارد. پس TBW در یک جوان ورزشکار و عضله‌ای بیشترین مقدار و در یک فرد پُهل و پیر کمترین مقدار را دارد. $\frac{2}{3}$ کل آب بدن را مایع داخل سلولی یا ICF (معادل ۴۰٪ وزن بدن) و باقی را مایع خارج سلولی یا ECF تشکیل می‌دهد. $\frac{2}{3}$ مایع خارج سلولی بین بافت‌ها (مایع بین بافتی ISF) و $\frac{1}{3}$ آن در داخل عروق (مایع داخل عروقی) قرار دارد.

اسمولاریته‌ی مایعات

در مایع خارج سلولی (پلاسما)، سدیم کاتیون اصلی و کلر و بی‌کربنات آنیون اصلی است. در مایع داخل سلولی پتاسیم و منیزیم کاتیون اصلی و سولفات، فسفات و پروتئین آنیون اصلی است. در نتیجه اسمولاریته‌ی پلاسما (مایع خارج سلولی) با توجه به میزان سدیم، گلوکز و BUN و به صورت زیر محاسبه می‌شود، اسمولاریته‌ی نرمال پلاسما $290 \pm 10 \text{ mOsm/kg}$ است

$$\text{اسمولاریته‌ی پلاسما} = (\text{سدیم} \times 2) + \frac{\text{گلوکز}}{18} + \frac{\text{BUN}}{2.8}$$

اختلالات حجم

اول از همه ترکیب ترشحات مهم بدن و سرم‌های مهم رو بخون.

ترکیب ترشحات مهم بدن: با توجه به جدول پایین، ترشحات معده نسبت به پلاسما اسیدی‌ترین و پانکراس قلیایی‌ترین است. صفرا شبیه‌ترین ترکیب الکترولیتی به پلاسما را دارد.

| بی‌کربنات (HCO_3^-) | کلر | پتاسیم | سدیم | |
|--------------------------------|------------|----------|------------|---|
| ۲۲ تا ۳۰ | ۹۸ تا ۱۰۶ | ۵ تا ۳/۵ | ۱۳۵ تا ۱۴۵ | پلاسما |
| صفر | ۱۲۰ تا ۱۶۰ | ۴ تا ۱۲ | ۱۰ تا ۱۵۰ | معده (اسیدی‌ترین: بالاترین کلر) |
| ۳۵ تا ۱۱۰ | ۶۰ تا ۱۰۰ | ۵ تا ۳/۵ | ۱۳۵ تا ۱۵۰ | پانکراس (قلیایی‌ترین: بالاترین بی‌کربنات) |
| ۳۰ تا ۴۰ | ۸۰ تا ۱۲۰ | ۳ تا ۱۲ | ۱۲۰ تا ۱۷۰ | صفرا |
| ۲۰ تا ۴۰ | ۷۰ تا ۱۳۰ | ۲ تا ۸ | ۸۰ تا ۱۵۰ | روده‌ی باریک |
| ۲۵ تا ۳۰ | ۸۰ تا ۱۲۰ | ۱۰ تا ۳۰ | ۵۰ تا ۱۰۰ | کولون |

۱ در کدام یک از بیماران زیر درصد بیش‌تری از وزنشان را آب تشکیل داده؟ (پره‌انترنی شهرپور ۹۷ - قطب کرمان و تهران)

- ا آقای مسن با سوء تغذیه
- ب ورزشکار حرفه‌ای بدنسازی
- ج خانم چاق
- د جوان ۲۰ ساله با پرتونیت

۲ آقای ۶۰ ساله به دنبال پرتونیت در زمینه‌ی تومور پرفوروی کولون راست تحت جراحی قرار گرفته و در ICU بستری است. اسمولاریته‌ی سرم با توجه به آزمایشات چقدر است: $\text{Na}=142$ و $\text{BS}=198$ و $\text{Urea}=26$ و $\text{BUN}=10$ ؟ (پره‌انترنی اسفند ۹۷ - قطب تبریز)

- ا $302/5$ میلی‌اسمول
- ب $298/5$ میلی‌اسمول
- ج 178 میلی‌اسمول
- د 314 میلی‌اسمول

۳ خانم ۷۰ ساله‌ای ۳ روز بعد از عمل جراحی به علت پرتونیت دچار ترشحات شفاف به میزان ۶۰۰ سی‌سی در روز از درون شکمی شده است. در آنالیز ترشحات $\text{Na}=140$, $\text{K}=6$, $\text{Cl}=80$, $\text{Hco}_3=95$, $\text{BS}=100$. ترشح از کدام قسمت از دستگاه گوارش است؟ (پره‌انترنی شهرپور ۹۸ - قطب کرمانشاه)

- ا روده‌ی باریک
- ب پانکراس
- ج معده
- د کولون

| سؤال | ۱ | ۲ | ۳ |
|------|---|---|---|
| پاسخ | ب | ب | ب |

📌 **ترکیب سرم‌های مختلف:** برای تأمین حجم مورد نیاز بدن معمولاً دو دسته‌ی کلی داریم: ۱- کریستالوئید مثل سرم‌های زیر، ۲- کولوئید مثل خون و آلبومین. اگر اسمولاریته‌ی نرمال پلاسما رو بین ۲۸۰ تا ۳۱۰ در نظر بگیریم، سرم‌های مختلف در هر لیتر اینطوریه: ۱- ایزوتون یا محلول Balanced salt (تعادل نمکی) مثل رینگر لاکتات و نرمال سالین یا N/S (۹٪)، ۲- هایپوتون مثل دکستروز ۵٪ (DW٪۵) و هاف سالین یا سالین نیم‌نرمال (۴۵٪)، ۳- هایپرتون مثل دکستروز ۵٪ در سالین نیم نرمال یا ۴۵٪ و سالین هایپرتونیک ۳٪.

| پنج | گلوکز (gr) | سدیم | پتاسیم | کلر | لاکتات (بی کربنات) | کلسیم | |
|----------|-------------------------------|------|--------|-----|--------------------|-------|---|
| ایزوتون | رینگر لاکتات | - | ۱۳۰ | ۴ | ۱۰۹ | ۲۸ | ۳ |
| | نرمال سالین | - | ۱۵۴ | - | ۱۵۴ | - | - |
| هایپوتون | دکستروز ۵% | ۵۰ | - | | | | |
| | سالین نیم‌نرمال | - | ۷۷ | - | ۷۷ | - | - |
| هایپرتون | دکستروز ۵% در سالین نیم نرمال | ۵۰ | ۷۷ | - | ۷۷ | - | - |
| | سالین ۳% | - | ۵۱۳ | - | ۵۱۳ | - | - |

📌 از بین این سرم‌ها، رینگر لاکتات شبیه‌ترین ترکیب رو به پلاسما دارد و تنها سرم حاوی پتاسیم، بی‌کربنات و کلسیم است.

📌 **تنظیم آب و الکترولیت در بیمار جراحی سه جزء دارد**

📌 مایع نگهدارنده (Maintenance) برای تأمین حجم مورد نیاز و کمبودهای فیزیولوژیک روزانه مثل ادرار، مدفوع، عرق و دفع نامحسوس از ریه و پوست. 📌 مایع جایگزین (Ongoing loss) برای تأمین کمبودهای غیر فیزیولوژیک و حین بیماری مثل اسهال و استفراغ.

📌 احیاء (Resuscitation) جهت تأمین سریع کمبود حاصل از شوک در تروما و غیره.

پس در یک بیمار ناشتای (NPO) جراحی علاوه‌بر مایع نگهدارنده باید Ongoing loss هم تأمین کنیم، حالا اگر تو شوک باشه که اول از همه احیاء می‌کنیم. سرم انتخابی برای مایع نگهدارنده معمولاً از دکستروز ۵٪ در سالین نیم‌نرمال (D5, 1/2 NS) به همراه ۲۰ meq محلول پتاسیم یا kcl و یا محلول‌های ایزوتون مثل رینگر لاکتات و نرمال سالین است.

۴ کدامیک از سرم‌های زیر هیپراسمولار است؟
(پره‌انترنی اسفند ۹۶- مشترک کشوری)
ا کلرید سدیم ۹٪
ب دکستروز ۵٪
ج رینگر لاکتات
د کلرید سدیم ۴۵٪، دکستروز ۵٪

۵ همه‌ی محلول‌های زیر حاوی پتاسیم هستند، بجز: (پره‌انترنی شهریور ۹۸- قطب شمال)
ا مایع خارج سلولی
ب رینگر لاکتات
ج سرم نیم نرمال
د سرم رینگر

۶ برای جایگزین کردن حجم دفع نامحسوس (insensible loss) در بیماران جراحی کدامیک از محلول‌های زیر مناسب‌تر است؟ (تألیفی از پره‌انترنی اسفند ۹۶- قطب تهران)
ا محلول دکستروز سالین D/S
ب محلول سالین نرمال ۰/۹٪ NaCl
ج محلول قندی ۵ درصد DW ۵٪
د محلول سالین نیم نرمال + قندی ۵ درصد

| سؤال | ۴ | ۵ | ۶ |
|------|---|---|---|
| پاسخ | ب | د | د |



۷ بیمار مرد جوان به وزن ۷۰ کیلوگرم که تحت عمل جراحی الکتیو قرار گرفته است و به علت بیهوشی عمومی قرار است ۲۴ ساعت NPO باقی بماند، میزان مایع دریافتی نامبرده در این مدت به کدام عدد نزدیک تر است؟ (پره‌انترنی اردیبهشت ۹۶ - میان‌دوره‌ی کشوری)

- ا ۳۰۰۰ میلی‌لیتر
- ب ۲۵۰۰ میلی‌لیتر
- ج ۳۲۰۰ میلی‌لیتر
- د ۳۵۰۰ میلی‌لیتر

مع ۴:۲:۱ است. حواست باشه این قانون مایع رو در ساعت می‌گه، برای ۲۴ ساعت،

باید عدد نهایی رو در ۲۴ ضرب کنیم؛ یعنی

به ازای ۱۰ کیلوی اول ۴ سی‌سی در ساعت.

به ازای ۱۰ کیلوی دوم ۲ سی‌سی در ساعت.

به ازای باقی وزن (بیش‌تر از ۲۰ کیلوگرم) ۱ سی‌سی در ساعت، پس برای این مرد ۷۰ کیلویی تو ۲۴ ساعت میشه ۲۶۴۰ سی‌سی که به گزینه‌ی ب نزدیک‌تره.

البته تو بچه‌ها از قانون ۲۰/۵۰/۱۰۰ برای محاسبه‌ی مایع نگاه‌دارنده در ۲۴ ساعت استفاده می‌کنیم؛ یعنی به ازای ۱۰ کیلوی اول ۱۰۰ cc، به ازای ۱۰- کیلوی دوم ۵۰ cc و به ازای هر کیلوی بیشتر از ۲۰، ۲۰ سی‌سی مایع می‌دیم. پس برای یک بچه‌ی ۱۸ کیلویی، مقدار مایع نگاه‌دارنده حدوداً ۱۴۵۰ cc است. مایعمون هم مثل بزرگسالان دکستروز سالین + ۲۰ میلی‌اکی والا در لیتر KCL است.

هر فرد روزانه به ۱-۳ meq/kg سدیم و همین‌طور کلر و ۰.۵-۱ meq/kg پتاسیم نیاز دارد.

مع کمبود حجم

شایع‌ترین اختلال حجمی مربوط به مایع خارج سلولی (ECF) است. هایپوولمی یا کمبود حجم شایع‌ترین علت افت فشار و کاهش خروجی ادرار در بیمار جراحی است. برای جبران کمبود مایعات بدن، باید سرم مناسب را با توجه به نوع مایع از دست رفته انتخاب کنیم که کمبود ایزوتونیک شایع‌ترین نوع آن است.

کمبود ایزوتونیک

مع کمبود ایزوتون مثل اتلاف فضای سوم، گوارشی و خون‌ریزی رو ترجیحاً با رینگر لاکتات و یا سایر سرم‌های ایزوتون مثل نرمال سالین جبران می‌کنیم. کمبود ایزوتونیک شدید با تاکی‌کاردی، فشار نبض باریک، فشار خون پایین، الیگوری زیر ۰.۵ cc/kg/hr، سدیم ادرار زیر ۲۰ meq/l و هماتوکریت بالا مشخص می‌شود.

① اتلاف فضای سوم در جراحی‌های ماژور شکمی و توراسیک، سوختگی، سپسیس، له‌شدگی، شکستگی استخوان بلند، پریتونیت، پانکراتیت شدید، انسداد روده و پلورال افیوژن و عفونت بافت نرم شدید.

② اتلاف گوارشی در اسهال، استفراغ، ساکشن نازوگاستریک، فیستول روده‌ای و غیره.

۸ آقای ۴۶ ساله‌ای به دنبال آسیب گلوله به قفسه‌ی سینه و شکم تحت جراحی و از دو روز پیش در ICU بستری شده است. در طی چهار ساعت گذشته برون‌ده ادراری وی به ۹۰ cc کاهش یافته است. محتمل‌ترین علت افت برون‌ده ادراری کدام است؟ (بانک سؤال لارنس ۲۰۱۳)

- ا نارسایی قلب
- ب هایپوولمی
- ج نارسایی حاد کلیه
- د سپسیس

۹ احیاء مناسب مایعات در یک بیمار مبتلا به دهیدراتاسیون حاد به دنبال خون‌ریزی با کدام نوع از مایعات زیر انجام می‌شود؟ (پره‌انترنی شهریور ۹۹ - کشوری)

- ا مایعات کلوتید
- ب مایعات حاوی دکستروز
- ج مایعات ایزوتونیک
- د سالین هیپرتونیک ۳٪

| | | | |
|------|---|---|---|
| سؤال | ۷ | ۸ | ۹ |
| پاسخ | ب | ب | ج |

پس در بیمار مبتلا به استفراغ مثل انسداد خروجی معده (GOO: Gastric Outlet Obstruction) یا همون استنوز پیلور در بچه‌ها و یا درناژ طولانی معده، علاوه بر کاهش حجم، آلكالوز متابولیک هاپیوکلیمیک و گاهی اسیدوری پارادوکسیکال (ph اسیدی ادرار) داریم که باید قبل از عمل سریعاً پتاسیم، کلر و مایع مورد نیاز را جبران کنیم. استثنائاً در این حالت نرمال سالین بر رینگر لاکتات ارجح است، چون رینگر لاکتات به علت داشتن بی‌کربنات (لاکتات) آلكالوز بیمار را تشدید می‌کند.

۱۰ بیمار آقای ۳۵ ساله‌ای است که متعاقب استفراغ مکرر، دچار کاهش حجم مایع داخل عروقی به همراه هیپوناترمی، هیپوکلرمی و آلكالوز متابولیک شده است. مناسب‌ترین مایع جهت تجویز وریدی کدام است؟ (پره‌انترنی اسفند ۹۷- قطب شمال)

الف) نرمال سالین
ب) رینگر لاکتات
ج) آلبومین
د) دکستروز ۵٪

پس **۳** خون‌ریزی و احیاء: معمولاً از کریستالوئیدی مثل رینگر لاکتات و نرمال سالین استفاده می‌کنیم. اگرچه کولوئید مثل آلبومین در ترومای حاد اندیکاسیون نداره، ولی به عنوان جایگزین میشه از خون هم استفاده کرد. در خون‌ریزی از محلول‌های قندی به علت ایجاد دیورز اسموتیک و تشدید اتلاف حجم نباید استفاده کنیم.

۱۱ آقای ۲۴ ساله‌ای به دنبال تصادف با موتورسیکلت به اورژانس مراجعه نموده است. در بدو ورود فشار خون بیمار ۸۰/۴۰ است. بهترین گزینه برای شروع سرم تراپی کدام است؟ (پره‌انترنی اسفند ۹۳- قطب اهواز)

الف) رینگر لاکتات
ب) قندی نمکی
ج) ۳/۱ ۳/۲
د) نیم نرمال

کمبود هایپرتونیک را معمولاً در دیورز اسموتیک ناشی از مصرف محلول‌های هایپراسمولار بدون الکترولیت مثل گلوکز، مانیتول و کنتراست آنژیوگرافی داریم. یکی از مثال‌های کمبود هایپوتونیک اختلال اولیه‌ی ADH در دیابت بی‌مزه (حاصل تروما به سر و غیره) است.

۱۲ تمام موارد از فاکتورهای معمول کفایت احیاء هستند، بجز؟ (تألیفی از پره‌انترنی شهریور ۹۷- قطب زنجان)

الف) اندازه‌گیری فشار کاتتر ورید مرکزی (CVP)
ب) کنترل علائم حیاتی
ج) اندازه‌گیری Urine output
د) کنترل Base deficit

پس **۷** کفایت احیاء: در حین احیاء با ارزیابی علائم حیاتی، فشار خون، برون‌ده ادراری و در صورت نیاز فشار ورید مرکزی (CVP) کفایت احیاء را ارزیابی می‌کنیم. با احیای مناسب، برون‌ده ادراری کلیه‌ی سالم در بالغین باید به بالای ۰.۵ ml/kg و در کودکان بالای ۱ ml/kg در ساعت برسد.

پس هدف از احیاء در حین عمل حفظ گردش خون مؤثر بافتی است که با مانیتور برون‌ده ادراری و در صورت نیاز CVP ارزیابی می‌کنیم. در چه جراحی‌هایی باید فشار ورید مرکزی (CVP) یا شریان ریوی رو چک کنیم؟

۱- رزکشن ریه و یا پانکراس، ۲- ترمیم آنوریسم آئورت شکمی.

۱۳ آقای ۴۶ ساله دو روز بعد از جراحی آپاندیس در بیمارستان از دیستانسیون شکم، عدم دفع مدفوع شکایت دارد. اگر علت مایع درمانی بیش از حد باشد کدام عارضه انتظار نمی‌رود؟ (تألیفی)

الف) افزایش ریسک MI
ب) باز شدن زخم محل عمل
ج) پنومونی
د) افزایش احتمال خون‌ریزی

پس **۷** عوارض مایع درمانی بیش از حد یا هایپرولمی رو یاد بگیر

۱- افزایش عوارض قلبی، ۲- پلورال افیوژن و ادم ریه، ۳- افزایش عفونت تنفسی، ۴- ابتدا دیورز ادراری و سپس احتباس ادراری به دنبال رفع اثرات داروی بی‌هوشی، ۵- کاهش اکسیژن‌رسانی بافتی و در نتیجه تأخیر در ترمیم زخم و آناستوموز، ۶- افزایش مدت زمان ایلئوس.

| سؤال | ۱۰ | ۱۱ | ۱۲ | ۱۳ |
|------|-----|-----|----|----|
| پاسخ | الف | الف | د | د |



اختلال غلظت الکترولیت‌ها

اول مقادیر نرمال الکترولیت‌های مهم پلاسما رو مرور کنیم

| سدیم | پتاسیم | کلسیم | منیزیم | کلر | فسفات |
|------------|----------|-----------|------------|-----------|------------|
| ۱۳۵ تا ۱۴۵ | ۳/۵ تا ۵ | ۸ تا ۱۰/۵ | ۱/۵ تا ۲/۵ | ۹۵ تا ۱۰۵ | ۲/۵ تا ۴/۵ |

اختلالات سدیم (نرمال ۱۳۵-۱۴۵)

❖ هایپوناترمی (سدیم کم‌تر از ۱۳۵)

هایپوناترمی علل مختلفی از جمله افزایش آب بدن (هایپوناترمی ترقیقی)، افزایش

دفع سدیم و دلایل کاذب دارد

۱- هایپوناترمی کاذب معمولاً در سطوح بالای قند، تری‌گلسرید، پروتئین و چربی (لیپید) دیده می‌شود.

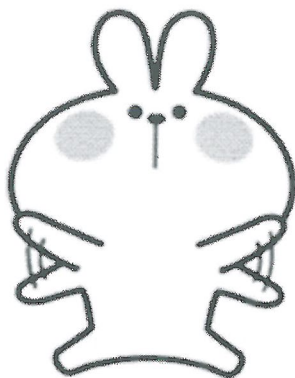
۲- افزایش آب بدن (هایپوناترمی ترقیقی) ❖ شایع‌ترین علت هایپوناترمی ترقیقی در بیماران جراحی، درمان اختلالات ایزوتونیک (مثل اتلاف فضای سوم و گوارشی) با مایع هایپوتونیک است.

۳- افزایش دفع سدیم ❖ دیورتیک تیازیدی و غیره.

❖ شواهد بالینی هایپوناترمی ❖ افت تدریجی و مزمن سدیم معمولاً بدون علامت است. در حالی که اگر سدیم سریع و تا حدود ۱۳۰-۱۲۰ افت کند، شواهدی مثل ضعف، خستگی، تحریک‌پذیری، افزایش رفلکس‌ها، توییچ عضلانی، افزایش فشار ICP و در نتیجه تشنج، کما و حتی مرگ خواهیم داشت. ❖ شواهد دهیدراتاسیون مثل کاهش اشک و بزاق، تاکی‌کاردی و افت فشار خون رو معمولاً در هایپوناترمی و بر عکسش رو در هایپوناترمی می‌بینیم. الیگوری در هر دو مشترک است.

❖ درمان هایپوناترمی ❖ برای درمان هایپوناترمی همراه با کاهش حجم از سرم نرمال سالین یا رینگر لاکتات استفاده می‌کنیم. از آنجایی که اصلاح سریع هایپوناترمی ممکن است باعث آسیب مغزی از جمله دمیلائزاسیون پل مغزی، کاهش سطح هوشیاری، تشنج و فلج شود، سرعت اصلاح سدیم نباید بیش‌تر از ۱۲ mEq/L در روز باشد. درمان هایپوناترمی دارویی، قطع داروی مقصر و در موارد پرنوشی، محدودیت مصرف آب و نمک است.

❖ در هایپوناترمی همراه با آسیب نورولوژیک کشنده (تشنج، کما و غیره) از سالین هایپرتونیک (۲٪ یا بالاتر) استفاده می‌کنیم.



۱۲ کدام گزینه از علائم هایپوناترمی نیست؟

(پره‌انترنی اسفند ۹۶- قطب اهواز)

❑ هیپرتانسیون

❑ اولیگوری

❑ برادی‌کاردیا

❑ کاهش اشک و کاهش بزاق

۱۴

سؤال

الف

پاسخ

پس ۱۵ هائپرناترمی (سدیم بالای ۱۳۵)

علل هائپرناترمی در چهار گروه قرار می‌گیرند: ۱ دفع تنهائی آب مثل اختلال هیپوتالاموس یا دفع نامحسوس جایگزین نشده، ۲ دفع توأم آب و نمک مثل اتلاف گوارشی، دیورز اسموتیک، مصرف زیاد دیورتیک، دیابت بی‌مزه، سوختگی و تعریق زیاد مثل این دونه، ۳ عوارض دارویی مثل الکل، کلشی‌سین، آمفوتریسین B، لیتیم، فنی‌توین، ۴ افزایش کل سدیم بدن بدون اتلاف آب مثل سندرم کوشینگ، هائپرالڈوسترونیسم، تولید نابجای ACTH، نوشیدن آب دریا ☹️

۱۵ ورزشکار ۲۷ ساله‌ای با تشنج به اورژانس آورده شده است. همراهان اظهار می‌دارند به دنبال مسابقه‌ی دو طولانی که در طی آن به طور مکرر آب میوه و آب خنک مصرف کرده است، دچار تشنج شده است. محتمل‌ترین تشخیص کدام است؟ (پره‌انترنی شهریور ۹۸ - قطب کرمان)

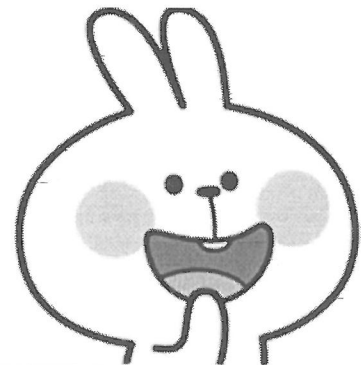
- ا) هائپرناترمی ب) هیپوناترمی
ج) هیپوکالمی د) هیپوگلیسمی

شواهد بالینی هائپرناترمی ☞ هائپرناترمی قبل از بروز علائم باعث تشنج می‌شود، در نتیجه معمولاً هائپرناترمی علامت‌دار را در افرادی که توانایی رفع تشنج ندارند (مثل افراد مسن، ناتوان جسمی، نوزادان و کاهش سطح هوشیاری) با این سه دسته علامت می‌بینیم: ۱- شواهد دهیدراتاسیون مثل الیگوری، کاهش بزاق، اشک و ترگور پوستی، مخاط خشک، فشار خون پایین، تاکی‌کاردی و تب (بخصوص در سدیم بالای ۱۶۰)، ۲- نورولوژیک (مشابه هائپوناترمی) مثل بی‌قراری، ضعف، توییچ عضلانی، هذیان، تشنج، کما و مرگ، ۳- خون‌ریزی داخل مغزی که شایع‌ترین علت مرگ بیماران در اثر هائپرناترمی است. افزایش ICP از علائم هائپوناترمی است.

۱۶ کدامیک از علائم زیر مربوط به هائپرناترمی نیست؟ (پره‌انترنی اسفند ۹۷ - قطب آزاد)

- ا) آتاکسی ب) افزایش فشار داخل جمجمه
ج) تاکی‌کاردی د) تب

درمان هائپرناترمی ☞ برای درمان هائپرناترمی باید کمبود مایع بدن رو محاسبه و با توجه به وضعیت بیمار با سرم مناسب جایگزین کنیم. در موارد خفیف از قانون سر انگشتی سه و یک استفاده می‌کنیم؛ یعنی به ازای هر سه میلی‌اکی‌والان سدیم بالای ۱۴۰، یک لیتر مایع باید بدیم، پس برای سدیم ۱۵۰ (با اختلاف ۱۰ تا از ۱۴۰)، حدوداً سه لیتر لازم داریم، چه سرمی؟
در کمبود آب خفیف ☞ دکستروز ۵٪ خوراکی یا وریدی.
اینجا هم اصلاح سریع هائپرناترمی با ادم مغزی و علائم نورولوژیک همراه است.



اختلالات پتاسیم (نرمال ۵ - ۳.۵)

پس ۱۷ هائپوکالمی (پتاسیم کم‌تر از ۳.۵)

علل هائپوکالمی در چهار گروه قرار می‌گیرند: ۱ کمبود دریافت پتاسیم، ۲ اتلاف گوارشی مثل اسهال، استفراغ، آسپیراسیون نازوگاستریک مثلاً از لوله‌ی NG، فیستول گوارشی، ویلوس آدنوم، سوءجذب، ۳ اتلاف کلیوی مثل افزایش آلدوسترون، هائپرگلیسمی، مصرف شیرین بیان یا لیکوریس، لوسمی‌حاد، RTA، افزایش ACTH و کورتیکوئید، دیورتیک تیازیدی و لوپ مثل فورزماید، هائپومنیسمی، ۴ شیفت پتاسیم به داخل سلول در آکالوز و مصرف انسولین. رابدومیلیز به خاطر تخریب سلول، هائپرکالمی می‌دهد.

۱۷ تمام موارد زیر علت هیپوکالمی می‌باشند، بجز: (پره‌انترنی شهریور ۹۵ - قطب تبریز)

- ا) رابدومیلیز ب) هائپرآلدوسترونیسم
ج) تجویز فورسماید د) تخلیه‌ی ترشحات معده با NG Tube

| سؤال | ۱۵ | ۱۶ | ۱۷ |
|------|-----|----|-----|
| پاسخ | الف | ب | الف |



۱۸ بیمار ۵۵ ساله‌ای متعاقب جراحی در ICU بستری است. در آزمایشات انجام شده، پتاسیم ۲/۵ گزارش می‌شود. کدامیک از موارد زیر جزء علائم این اختلال محسوب می‌شود؟ (پره‌انترنی شهریور ۹۹ - کشوری)

الف) پلی اوری

ب) تشدید رفلکس‌های تاندونی

ج) موج T بلند در ECG

د) اسهال

📌 **شواهد بالینی هایپوکالمی** ➡ هایپوکالمی تازه با رسیدن به سطح زیر ۳، علامت‌دار می‌شود. علائم هایپوکالمی عبارت است از ضعف و خستگی عضلانی، پاراستزی، اختلال حرکتی، رابدومیولیز، بی‌اشتهایی، پر ادراری، ایلئوس و شواهدش مثل تهوع و استفراغ، کاهش رفلکس‌های تاندونی و عوارض قلبی. مهم‌ترین علامت هایپوکالمی اختلال قلب و تغییرات نوار قلب است 📌

📌 تغییرات نوار قلب در هایپوکالمی

- ۱- موج T پهن و صاف (اولین تغییر)، ST depression
- ۲- موج T بر عکس (در موارد شدید)، PR طولانی و QRS پهن (در پتاسیم سرم کم‌تر از ۲)، QT طولانی،
- ۳- موج U. انگار نوار قلب رو از دو طرفش بگیري بکشی و همه پیناشو باز کنی.



۱۹ بیماری به علت انسداد روده در بخش جراحی بستری است. در آزمایشات پتاسیم ۲.۵ میلی‌اکی‌والان در لیتر است. بیمار علامت ندارد و نوار قلب نرمال است. درمان مناسب کدام است؟ (تألفی از پره‌انترنی شهریور ۹۷ - قطب شیراز)

الف) ۲۰ میلی‌اکی‌والان KCl IV هر دو ساعت و دو دوز

ب) ۴۰ میلی‌اکی‌والان KCl در مایع ۲۴ ساعته

ج) ۴۰ میلی‌اکی‌والان KCl IV هر ۲ ساعت و دو دوز

د) ۲۰ میلی‌اکی‌والان KCl IV هریک ساعت و چهار دوز

📌 عوارض هایپوکالمی در حضور این سه ریسک فاکتور تشدید می‌شود:

- ۱- آلکالوز، ۲- هایپوکلسمی، ۳- درمان با دیگوکسین.

📌 اگر هایپوکالمی خفیف و با توجه به علائم واضح بود، ارزیابی سطح یون پتاسیم برای شروع درمان کافی است. اگر هایپوکالمی شدید یا مقاوم به درمان بود باید، سطح سایر الکترولیت‌ها از جمله کلسیم و منیزیم را هم چک کنیم.

📌 **درمان هایپوکالمی** ➡ دو جزء دارد: ۱- اصلاح علت زمینه‌ای، ۲- جایگزینی پتاسیم خوراکی یا وریدی. فقط در هر دو حالت باید جوری تجویز کنیم که بیمار حداکثر ۱۰ میلی‌اکی‌والان در ساعت پتاسیم دریافت کند، نه بیش‌تر. مثل این مریض که باید kcl وریدی بگیره و تنها گزینه‌ای که سرعت در هر ساعت ۱۰ تاس، الفه.

📌 اصلاح پتاسیم با سرعت بیشتر از ۱۰ تا در ساعت، با افزایش ریسک عوارض و ایست قلبی همراهی داره.

📌 **هایپوکالمی گاهی با سطوح پایین منیزیم، فسفات و کلسیم همراه است.** اگر علائم هایپوکالمی با وجود درمان کافی، رفع نشد باید با شک به هایپومنیزیمی و هایپوکلسمی، سطح منیزیم و کلسیم را ارزیابی و درمان مناسبش رو شروع کنیم. مثل این آقای ۴۰ ساله که مبتلا به هایپوکالمی مقاوم به درمانه، پس باید با شک به هایپومنیزیمی، منیزیم سولفات (mgSo4) تجویز کنیم.

۲۰ آقای ۴۰ ساله‌ای که به علت فیستول انتروکوتانه از سه هفته قبل بستری بوده از روز گذشته دچار استفراغ صفراروی و تغییرات ECG شده است. رفلکس‌های تاندونی بیمار کاهش یافته است. در آزمایشات انجام شده K: ۲.۵ و Na: ۱۳۵ داشته است. سایر آزمایشات نرمال است. علی‌رغم تجویز KCl، پتاسیم بیمار افزایش نیافته است اقدام بعدی کدام است؟ (پره‌انترنی اسفند ۹۵ - قطب کرمان)

الف) افزایش دوز KCl تزریقی بیمار

ب) تجویز یک لیتر نرمال سالین

ج) تجویز mgSo4

د) تجویز گلوکونات کلسیم

| سؤال | ۱۸ | ۱۹ | ۲۰ |
|------|-----|-----|----|
| پاسخ | الف | الف | ج |



پاسخ ۲۱ هاپیرکالمی (پتاسیم بالای ۵)

علل هاپیرکالمی در سه گروه قرار می‌گیرند: ۱ افزایش دریافت پتاسیم مثلاً موز زیاد تو بیمار کلیوی، تغذیه، پنی‌سیلین ترابی با دوز بالا، ترانسفیوژن خون زیاد و یا در اثر لیز سلولی در رابدومیولیز، له‌شدگی، شکستگی، همولیز، جذب هماتوم بزرگ، گرسنگی شدید، استرس و گرم شدن سریع در هاپیوترمی / ۲ کاهش دفع کلیوی مثل نارسایی آدرنال، دیورتیک نگهدارنده‌ی پتاسیم مثل اسپیرونولاکتون، تریامترن و آمیلوراید، داروی NSAID، آناگونیست بتاآدرنرژیک و ACEI مثل کاپتوپریل، هاپیومیزی / ۳ شیفت پتاسیم به خارج سلول در اسیدوز، کمبود انسولین، درمان با دیگوکسین، آرژنین و آنتاگونیست بتا آدرنرژیک.

لله در سطوح خیلی بالای پتاسیم، منتظر جواب نشو و درمان هاپیرکالمی رو شروع کن.

پاسخ ۲۲ شواهد بالینی هاپیرکالمی ➔ ضعف عمومی عضلات (در موارد شدید عضلات تنفسی). ولی اینجا هم مهم‌ترین علامت، تغییرات نوار قلب است

تغییرات نوار قلب در هاپیرکالمی

- ۱- موج T بلند و تیز یا T tall (اولین تغییر) در غلظت پتاسیم ۴ تا ۷، ۲- تغییرات دیگر با افزایش غلظت پتاسیم،
- ۳- فیبریلاسیون بطنی و ارست قلبی در پتاسیم بالای ۸.



لله از اونجایی که هاپیرکالمی رو معمولاً در فرد با کلیه‌ی سالم نمی‌بینیم، در حضور هاپیرکالمی باید حتماً BUN، کراتینین و برون‌ده ادراری رو چک کنیم. در صورت مصرف دیگوکسین و وجود اختلال پتاسیم (کم یا زیاد)، حتماً سطح دیگوکسین و پتاسیم رو چک کن.

پاسخ ۲۳ درمان هاپیرکالمی ➔ در تمام بیماران مبتلا به هاپیرکالمی باید منبع خارجی پتاسیم و داروهای مسئول هاپیرکالمی مثل دیورتیک‌ها قطع شود. درمان دارویی هاپیرکالمی سه اصل دارد: ۱- دفع پتاسیم از بدن و در واقع کاهش سطح توتال پتاسیم: از مسیر گوارشی با کی‌آگزالات یا همون رزین پلی‌استیرن سولفونات (تبادل پتاسیم با سدیم) و از مسیر کلیوی با دیالیز، ۲- شیفت پتاسیم به داخل سلول با تجویز همزمان انسولین و گلوکز و یا بی‌کربنات، ۳- محافظت در برابر اثرات قلبی با ترکیبات کلسیم مثل گلوکونات کلسیم و یا

کلسیم کلرید. براساس شدت هاپیرکالمی درمان را انتخاب می‌کنیم ➔

۲۱ در آزمایش بیماری به شرح زیر کدام گزینه به عنوان عامل ایجاد اختلال الکترولیتی مطرح است؟ (پره‌اترنی اسفند ۹۵- قطب تهران)

K: 5.9 , Na: 138 , Ca10.2

- الف آکالوز متابولیک
- ب ترانسفوزیون خون
- ج اسهال شدید
- د رژیم غذایی حاوی سدیم بالا

۲۲ کدامیک از علائم در ECG و معاینه‌ی فرد مبتلا به هپیرکالمی دیده نمی‌شود؟ (پره‌اترنی اردیبهشت ۹۶- میان‌دوره‌ی کشوری)

- الف ضعف عضلانی
- ب نارسایی تنفسی
- ج یبوست
- د T بلند در نوار الکتروکاردیوگرام



۲۳ در درمان بیمار مبتلا به هپیرکالمی استفاده از کدامیک از موارد زیر باعث کاهش پتاسیم بدن می‌شود؟ (پره‌اترنی اسفند ۹۷- قطب شیراز)

- الف تجویز کی‌آگزالات
- ب تزریق بی‌کربنات و انسولین
- ج تزریق انسولین و گلوکز
- د تجویز کلسیم گلوکونات

| سؤال | ۲۱ | ۲۲ | ۲۳ |
|------|----|----|-----|
| پاسخ | ب | ج | الف |



۲۴ کدامیک از گزینه‌های زیر در مورد اصلاح

هیپرکالمی علامتی غلط است؟ (تألیفی از پره‌انترنی

شهریور ۹۷- قطب آزاد)

الف تجویز kay oxalate خوراکی

ب دیالیز

ج برای شیفت پتاسیم بداخل سلول استفاده از

یک آمپول ۵۰٪ گلوکز و انسولین NPH20-30u/IV

+ یک عدد آمپول بی‌کربنات به صورت IV

د برای از بین بردن مشکل قلبی احتمالی کلسیم گلوکونات

۱ پتاسیم زیر ۶ (خفیف) محدودیت دریافت پتاسیم، رفع علت، درمان

کمبود حجم و اختلال اسید و باز موجود.

پاسخ ۲ پتاسیم بالای ۶.۵ علاوه بر اقدامات بالا و مانیتور مداوم قلبی باید

سطح پتاسیم سرم رو با این روش‌ها کم کنیم:

الف شیفت پتاسیم به داخل سلول: ۱ ۱۰ واحد انسولین وریدی به همراه ۲۵

گرم گلوکز وریدی در عرض پنج دقیقه تجویز کن (کاهش پتاسیم به اندازه‌ی

۱ meq/L) یا ۲ بی‌کربنات سدیم بده.

ب افزایش دفع گوارشی پتاسیم: کی‌اگزالات رو به صورت خوراکی یا انمای

رکتال بده.

ج دیالیز (همودیالیز یا صفاقی) در بیماران مبتلا به نارسایی کلیه یا موارد

مقاوم به درمان برای کاهش سطح توتال پتاسیم در بدن.

پاسخ ۳ پتاسیم بالای ۷.۵ یا وجود عوارض قلبی هائپرکالمی (مهم‌تر) علاوه

اولین قدم، محافظت قلب با انفوزیون آهسته‌ی کلسیم گلوکونات در عرض

پنج دقیقه و سپس انجام تمام اقدامات بالا است. در صورت تجویز هر ترکیب

کلسیمی باید قلب را مانیتور کنیم.

اختلالات کلسیم (مقدار توتال نرمال ۱۰.۵-۸)

کلسیم توتال سرم عبارت است از مجموع کلسیم یونیزه و کلسیم متصل به

آلبومین و بی‌کربنات و غیره. سطح کلسیم با هورمون پاراتیروئیدی PTH،

ویتامین D، منیزیم و فسفر دارد.

هایپوکلسمی (کلسیم توتال زیر ۸)

دلایل هایپوکلسمی واقعی عبارت است از: کمبود PTH (مثلاً به دنبال جراحی پاراتیروئید

و تیروئید) یا منیزیم و یا ویتامین D (در نارسایی کبد، اختلال کلیه و یا مصرف داروهای

ضد تشنج فنی توئین و فنوباریتال)، افزایش فسفات، بیماری التهابی روده، سندرم سوءجذب،

اسهال مزمن، فیستول روده‌ای یا پانکراسی و فاشییت نکروزان، انتقال خون وسیع.

هیپوآلبومینمی به صورت کاذب هایپوکلسمی آزمایشگاهی می‌شود.

پاسخ ۵ شواهد بالینی هایپوکلسمی علاوه بر دو دسته علامت دارد: ۱- عصبی

عضلانی مثل گزگز دور دهان، بی‌حسی و مورمور (پارستزی) نوک انگشتان،

کرامپ عضلانی، تشدید رفلکس‌های عمقی به همراه دو علامت معروف

شووستوک (اسپاسم یک طرفه‌ی صورت با ضربه آرام) و تروسو (اسپاسم

کارپوپدال)، تشنج ۲- علامت قلبی: طولانی شدن فواصل Q-T.

۲۵ آقای ۴۰ ساله‌ای به دنبال ترومای له شونده‌ی

اندام تحتانی چپ به اورژانس آورده می‌شود.

علائم حیاتی بیمار پایدار است ولی بیمار تهوع و

استفراغ دارد. در ECG نمای T بلند دارد. اولین اقدام

کدام است؟ (پره‌انترنی شهریور ۹۸- قطب تهران)

الف تزریق گلوکونات کلسیم وریدی

ب تجویز گلوکز + انسولین رگولار

ج تجویز سرم ۲ N/S لیتر stat

د نبولایزر آلبوترول

۲۶ بیمار مبتلا به فیستول گوارشی پس از سه

هفته TPN دچار اسپاسم کارپوپدال شده است.

کدام تشخیص کم‌تر مطرح است؟ (پره‌انترنی

شهریور ۹۷- قطب مشهد)

الف تجویز ناکافی کلسیم

ب هیپومنیزیمی

ج هیپرآلبومینمی

د آلکالوز متابولیک

| سؤال | ۲۴ | ۲۵ | ۲۶ |
|------|----|-----|----|
| پاسخ | ج | الف | ج |

ﷻ علامت تروسو یا اسپاسم کارپوئیدال در هایپوکلسمی، هایپومنیزی و آلكالوز تنفسی حاد مشترک است. سه اختلال هایپومنیزی، هایپوکلسمی و هایپوکلسمی علائمی مشابه یکدیگر دارند.

ﷻ اسیدوز باعث تخفیف علائم هایپوکلسمی و آلكالوز باعث تشدید علائم هایپوکلسمی حتی در حضور کلسیم نرمال می شود.

✍ **درمان هایپوکلسمی** ➔ هایپوکلسمی کاذب و همین طور بدون علامت نیاز به درمان ندارد. اگر آلبومین سرم کم تر از ۴ بود، با توجه به فرمول زیر کلسیم توتال واقعی یا اصلاح شده رو محاسبه کن:

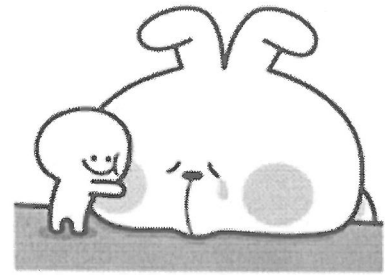
کلسیم توتال آزمایشگاهی + (آلبومین بیمار - ۴) × ۸.۰ = کلسیم کل تصحیح شده
 ✍ **درمان هایپوکلسمی علامتدار**، سه جزء دارد: ۱- اصلاح کلسیم، ۲- اصلاح اسید و باز، ۳- رفع علت زمینه ای. در هایپوکلسمی شدید و علامتدار برای اصلاح کلسیم از کلسیم گلوکونات یا کلسیم کلرید استفاده می کنیم. گاهی ویتامین D هم تجویز می کنیم به خصوص در هایپوپاراتیروئیدیسم؛ در این حالت با کمک دیورتیک تیازیدی و کاهش دفع ادراری کلسیم، می توان دوز پایین تری از ویتامین D را تجویز کرد.

✍ **هایپرکلسمی (کلسیم توتال بالای ۵.۱۰)**

شایع ترین علت هایپرکلسمی در بیماران جراحی هایپرپاراتیروئیدیسم و بدخیمی (بخصوص کنسر متاستاتیک پستان) است. متاستاز استخوانی و در نتیجه هایپرکلسمی تظاهر اولیه ای بعضی از بدخیمی ها مثل سرطان پستان و پروستات است.

✍ **شواهد بالینی هایپرکلسمی** ➔ ابتدا با علائم غیر اختصاصی مثل ضعف، خستگی، بی اشتها، استفراغ شروع می شود. در مقادیر بالاتر باعث سردرد و درد عضلانی شدید، پرنوشتی و پر ادراری، تغییرات نوار قلب، کلسیفیکاسیون در پوست و قلب (در صورت همراهی با هایپر فسفاتمی) و در سطوح بالای ۱۵ mg/dl باعث کاهش سطح هوشیاری و کما می شود. تغییرات نوار قلب در هایپرکلسمی شامل فاصله ی Q-T کوتاه و موج T پهن است.

✍ **درمان هایپرکلسمی** ➔ مهم ترین قدم در برخورد با هایپرکلسمی مایع درمانی با نرمال سالین یا هاف سالین (سالین نیم نرمال) و محدودیت مصرف کلسیم است. بقیه ای اقدامات عبارتند از: ۱- افزایش دفع کلیوی کلسیم با لوپ دیورتیک، ۲- ترکیبات فسفات خوراکی و وریدی برای کاهش کلسیم سرمی.



۲۷ خانم ۵۰ ساله ای به دلیل گواتر مولتی ندولر توکسیک تحت عمل جراحی قرار گرفته و بعد از عمل دچار اسپاسم کارپوئیدال و علامت شوستوک مثبت شده است. اولین اقدام شما کدام است؟

(پره انترنی شهریور ۹۸ - قطب اهواز)

الف) اندازه گیری کلسیم سرمی اورژانس

ب) اندازه گیری هورمون پاراتیروئید سرمی

ج) انجام الکتروکاردیوگرافی اورژانس

د) شروع درمان با کلسیم گلوکونات وریدی

۲۸ شایع ترین علت هایپرکلسمی در بیماران جراحی چیست؟ (تألیفی از پره انترنی شهریور ۹۷ - قطب اهواز)

الف) تیروئیتوسیکوز

ب) بدخیمی

ج) سارکوئیدوز

د) هایپرکلسمی - هایپوکلسمیوریک فامیلی

۲۹ خانم ۵۲ ساله به دلیل کانسر برست در بیمارستان بستری است. از صبح امروز دچار پلی دیپسی، تهوع و استفراغ و درد شکم شده است. در آزمایشات کلسیم سرم ۱۳/۵ mg/dl است. پتاسیم سرم نرمال است. اولین اقدام درمانی شما تجویز کدام است؟

(پره انترنی اسفند ۹۴ - قطب اهواز)

الف) نرمال سالین

ب) فوروسماید

ج) بیس فسفونات

د) کورتیکواستروئید تزریقی

| سؤال | ۲۷ | ۲۸ | ۲۹ |
|------|----|----|-----|
| پاسخ | د | ب | الف |



اختلالات منیزیم (نرمال ۱/۲ - ۱/۵)

✎ هائپومنیزیمی (منیزیم کمتر از ۱.۵)

شایع ترین علت هائپومنیزیمی، کمبود تغذیه ای (کمتر از ۳ meq/kg در روز) به همراه اتلاف گوارشی در اسهال و یا ساکشن نازوگاستریک است. سایر علل آن عبارتند از: تغذیه ی وریدی یا TPN نامناسب، الکلیسم مزمن، پانکراتیت حاد، سوءجذب، داروها.

✎ شواهد بالینی هائپومنیزیمی ➡ هائپومنیزیمی مثل هائپوکلسمی ابتدا با علائم غیر اختصاصی مثل ضعف، بی اشتهایی، استفراغ و لتارژی شروع و به سمت علائم عصبی عضلانی از جمله کرامپ، تتانی، فاسیکولاسیون، اسپاسم کارپوپدال، پاراستزی و آریتمی قلبی (QT طولانی) پیش می رود. هائپومنیزیمی می تواند باعث هائپوکلسمی، هائپوفسفاتی، کاهش PTH شود.

🕒 هر وقت تو مریضی با شرح حال تغذیه ی TPN یا هرچی، شواهدی از تشدید رفلکس های عمقی، اسپاسم، پاراستزی، QT طولانی دیدی، به عنوان مقصر تو گزینه ها دنبال هائپومنیزیمی یا هائپوکلسمی بگرد.

✎ درمان هائپومنیزیمی ➡ در موارد خفیف (بدون علامت) و غیر گوارشی مثل این آقای بدون علامت، مکمل خوراکی مثل شیرمنیزی تجویز می کنیم. در موارد متوسط و شدید از منیزیم سولفات وریدی استفاده می کنیم.

✎ هائپرمنیزیمی (منیزیم بالای ۲.۵)

هائپرمنیزیمی علل مختلفی از جمله لیزسولوی در له شدگی و غیره، کاهش دفع کلیوی، به دنبال درمان پره اکلامپسی بارداری و غیره دارد.

✎ شواهد بالینی هائپرمنیزیمی ➡ شایع ترین علامت هائپرمنیزیمی مثل هائپرکالمی ضعف عضلانی است. هائپرمنیزیمی ابتدا با علائم غیر اختصاصی مثل ضعف، لتارژی و تهوع شروع و در ادامه تشدید و به سمت افت فشار خون، برادی کاردی، فلج عضلانی و در نهایت فلج عضلات پیش می رود.

✎ درمان هائپرمنیزیمی ➡ موارد خفیف را با مایع درمانی خوراکی و محدودیت دریافت منیزیم کنترل می کنیم. علائم شدید را به صورت موقت با تزریق وریدی کلسیم و در ادامه به کمک مایع درمانی وریدی، دیورتیک و همودیالیز درمان می کنیم.

✎ آقای ۵۰ ساله که به دلیل تروما در ICU بستری و تحت TPN از مدتی قبل است به دلیل تشنج ویزیت کرده اید. در آخرین ECG بیمار QT طولانی و PR interwall مشهود است. کدامیک از اختلالات زیر بیش ترین احتمال را دارد؟ (پره انترنی اسفند ۹۵ - قطب شمال و پره انترنی آبان ۹۶ - میان دوره ی کشوری)

✎ هائپوکلسمی

✎ هائپرمنیزیمی

✎ هائپومنیزیمی

✎ هائپرکالمی

✎ مرد ۲۵ ساله ای به دلیل تروما از دو هفته قبل در ICU بستری است و از طریق tube NG تغذیه انترال می شود. در آزمایشات روزانه $Mg=0.9/mEq/L$ گزارش شده است. بیمار بدون علامت است. درمان مناسب این عارضه کدام است؟ (پره انترنی شهریور ۹۸ - قطب زنجان)

✎ تزریق منیزیم سولفات ۰.۵ mEq/kg در ۲۵۰

✎ نرمال سالین روزانه برای ۳ روز

✎ تزریق منیزیم سولفات ۰.۱ mEq/kg در ۲۵۰

✎ نرمال سالین روزانه برای ۲ روز

✎ گاواژ ۱۵ cc شیر منیزیم روزانه از طریق NG tube

✎ نیاز به اقدام خاصی ندارد.

✎ کدامیک از عوامل زیر در هائپرکالمی و هائپرمنیزیمی مشترک است؟ (پره انترنی اسفند ۹۷ - قطب مشهد)

✎ پارالزی

✎ ضعف عضلانی

✎ آریتمی قلبی

✎ تتانی

| | | | |
|------|----|----|----|
| سؤال | ۳۰ | ۳۱ | ۳۲ |
| پاسخ | ج | ج | ب |

اختلالات اسید و باز (PH نرمال خون ۷/۳۵ - ۷/۴۵)

اختلال در PH ممکن است تنفسی (مربوط به فشار CO2) یا متابولیک (مربوط به بیکربنات) باشد. علل اسیدوز متابولیک طراح‌پسندترین مبحث این قسمت است. آنیون گپ نرمال 12 ± 3 میلی‌اکی‌والان در لیتر است.

📌 علل اسیدوز متابولیک

💎 با آنیون گپ بالا: مصرف سالیسیلات، اتیلن گلیکول و متانول، نارسایی کلیوی پیشرفته، هایپوتشن، اسیدوز لاکتیک حاصل از هر نوع شوک از جمله، سپتیک، کاردیوژنیک یا هایپوولمیک، کتو اسیدوز دیابتی

💎 با آنیون گپ نرمال: اسهال حاد با فیستول گوارشی، نارسایی کلیوی متوسط، اسیدوز توبولی کلیه (RTA). یکی از عوارض مفاوید استات در بیماران سوختگی هم اسیدوز متابولیک است.

📌 علل آکالوز متابولیک ➡ اسهال مزمن، سندرم کوشینگ، هایپرآلدسترونیزم، استفراغ، دیورتیک تیازیدی و لوپ و غیره.

📌 علل اسیدوز تنفسی ➡ شرایط همراه با هایپونتیلیسیون و احتباس CO2 مثل بیماری COPD، چاقی، آپنه‌ی خواب و غیره.

📌 علل آکالوز تنفسی ➡ شرایط همراه با هایپرنتیلیسیون و کاهش CO2 مثل تب، هیپوکسی، سپسیس. در آکالوز تنفسی مثل هایپوکسمی اسپاسم کارپوپدال، علامت شووستوک و پارستزی داریم.

✍ مرور ۹۰ تا سؤال تو تست تمرینی منتظرته.

تصور مرگ یک نفر سفت تر است

تا مرگ صد نفر یا هزار نفر.

مهیت وقتی تکثیر شود

انتزاعی می‌شود

آدم از چیزهای انتزاعی

کم‌تر ناراحت می‌شود ...

«ماريو بارگاس یوسا»

۳۳ تمام موارد زیر جزء علل اسیدوز متابولیک

است غیر از: (پره‌اترنی شهریور ۹۸-قطب تبریز)

ا) نارسایی کلیه

ب) مصرف اتیلن گلیکول

ج) اسهال

د) پنومونی



| | | | | |
|------|----|--|--|--|
| سؤال | ۳۳ | | | |
| پاسخ | د | | | |



| عنوان | اهمیت | توضیحات / سابقه سؤالات |
|-------|-------|------------------------|
| تغذیه | ۲ | ۱۹ |

انرژی مورد نیاز بدن

میزان انرژی مورد نیاز بدن را باید با کالری متری مشخص کنیم ولی به علت دشواری فراوان معمولاً از میزان متابولیسم پایه (BMR) و یا در حال استراحت (RMR) استفاده می‌کنیم. انرژی مورد نیاز در بیماران جراحی با توجه به وضعیت بالینی (همون BMR یا RMR) تقریباً معادل $30-20 \text{ Kcal/kg/day}$ به ازای وزن ایده‌آل است. شرایطی مثل تروما، سوختگی، بارداری، شیردهی و چاقی باعث افزایش میزان انرژی مورد نیاز می‌شود. از بین تروماها، سوختگی با بیش‌ترین افزایش متابولیسم و نیاز به انرژی همراه است. گرسنگی و روزه‌داری بخصوص در ۲۴ ساعت اول با کاهش BMR همراه است.

- ۱ بیش‌ترین مصرف انرژی و متعاقباً نیاز به آن، در طی کدامیک از شرایط زیر ایجاد می‌شود؟ (تألیفی پره‌انترنی آذر ۹۷- میان‌دوره‌ی کشوری)
- الف) مولتیپل تروما
- ب) جراحی مازور
- ج) بستری طولانی تحت ونتیلاسیون مکانیکی
- د) سوختگی بالای ۳۰٪

مواد مغذی مورد نیاز بدن

سه سوبسترای اصلی بدن عبارت است از کربوهیدرات، پروتئین و لیپید که هر یک گرم از هر کدام به ترتیب معادل ۴ و ۴ و ۹ کیلوکالری انرژی است. سهم هر کدام از میزان انرژی مورد نیاز عبارت است از: کربوهیدرات ۶۰-۵۰٪، پروتئین ۳۰-۲۰٪ و لیپید ۳۰-۱۰٪ که برحسب شرایط بیمار متغیر است. ویژگی‌های مهم هر کدام رو مرور کنیم

❖ **کربوهیدرات** منبع انرژی اصلی مغز و RBC است، پس برای موتور مغز باید روزانه حداقل ۱۲۰ گرم گلوکوز مصرف کنیم.

- ۲ هر گرم دکستروز، لیپید و پروتئین به ترتیب چند کیلوگرم انرژی تولید می‌کنند؟ (پره‌انترنی تیر ۹۷- میان‌دوره‌ی کشوری)
- الف) ۴-۹-۳/۴
- ب) ۴-۹-۴
- ج) ۴-۹-۳/۴
- د) ۴-۴-۹

❖ **پروتئین** در بیمار جراحی سهم پروتئین از انرژی ۳۰-۲۰٪ معادل $2-1.5 \text{ gr/kg}$ در روز است. این میزان در یک فرد چاق و دیالیزی بیش‌تر (برای چاقا $2.5-2 \text{ gr/kg}$) و در نارسایی کبدی و کلیوی کم‌تر است. از میان پنج پروتئین مهم سرم یعنی CRP، آلبومین، پره‌آلبومین (ترنس‌تایریتین)، ترانسفرین و پروتئین متصل شونده به رتینول (Retinol Binding PR)، بیش‌ترین نیمه‌عمر را آلبومین و کم‌ترین نیمه‌عمر را CRP دارد. در التهاب CRP افزایش یافته و یک واکنش‌گر مثبت فاز حاد (Positive Acute Phase Reactant) است ولی چهار مورد دیگر کم شده و واکنش‌گر منفی فاز حاد هستند.

- ۳ آقای ۴۳ ساله، به دنبال استئومیلیت تحت جراحی قرار گرفته است. بیمار سابقه‌ی تالاسمی دارد. سطح کدامیک در ایشان افزایش می‌یابد؟ (تألیفی)
- الف) آلبومین
- ب) ترانسفرین
- ج) Transthyretin
- د) CRP

للاله گلوتامین و آرژنین (دو اسیدآمینهای غیر ضروری) در هموستاز و عملکرد سیستم ایمنی نقش دارند. گلوتامین فراوان‌ترین اسیدآمینهای بدن و سوخت اصلی آنتروسیت‌های روده است که به علت نیاز سیستم ایمنی، در شرایط استرس به یک آمینواسید ضروری تبدیل می‌شود. با وجود تأثیر آرژنین در ترمیم زخم، رشد و غیره، تجویزش در سپسیس شدید به علت ایجاد ناپایداری همودینامیک توصیه نمی‌شود.

| سؤال | ۱ | ۲ | ۳ |
|------|---|---|---|
| پاسخ | د | ب | د |

❖ **لیپید** - اسیدهای چرب زنجیره‌ی بلند مثل امگا ۶ با هاپیرتری گلسیریدی و در نتیجه سرکوب ایمنی همراهی دارد به همین دلیل بهتر است در بیماران تحت تغذیه‌ی وریدی (PN) در هفته‌ی اول، محلول لیپیدی تجویز نکنیم و بعد از آن با سرعت و دوز کم (حداکثر 1 gr/kg/hr) طی ۱۸ تا ۲۴ ساعت به صورت مداوم یا متناوب شروع کنیم. امگا ۳ یا همون روغن ماهی باعث کاهش التهاب، آریتمی قلبی، ARDS تنفسی و سپسیس می‌شود.

تأثیر گرسنگی و استرس بر تغذیه

در گرسنگی کلاً میزان متابولیسم پایه بخصوص در ۲۴ تا ۷۲ ساعت اول کم شده ولی با اتمام ذخایر گلیکوژن در ادامه مصرف اسیدهای چرب و کتوزنز بالا می‌رود. در شرایط استرس (تروما، التهاب و غیره) دو فاز متابولیکی (جزر و مد) داریم: ۱- فاز جزر یا Ebb در ۲۴ ساعت اول که پرفیوژن بافتی و متابولیسم کم شده و بیمار فشار خون بالا و تاکی‌کاردی دارد. ۲- فاز مد یا Flow که شامل فاز کاتابولیک (هایپرمتابولیک) و سپس آنابولیک است. مرحله‌ی کاتابولیک فاز جزر براساس شدت آسیب طی ۳ تا ۵ روز به اوج رسیده که نهایتاً طی ۱۰ روز فروکش می‌کند، سپس فاز آنابولیک به مدت چند هفته طول می‌کشد.



بررسی وضعیت تغذیه‌ای قبل از جراحی

در بیمار کاندید جراحی علاوه‌بر شرح حال و معاینه باید وجود ریسک فاکتورهایی از جمله دارو، BMI، کاشکسی، کاهش وزن قابل توجه اخیر، کاهش اشتها و وضعیت پروتئینی (آلبومین در بیمار سرپایی و پره‌آلبومین در شرایط حاد) را بررسی کنیم

❖ BMI بالای ۳۰ یا کم‌تر از ۱۸ و همین‌طور کاهش وزن قابل توجه با افزایش عوارض جراحی همراهی دارد، منظور از کاهش وزن قابل توجه؛ کاهش وزن خالص بیش از ۱۰٪ طی دو تا شش ماه اخیر و یا بیش از ۵٪ طی یک ماه اخیر است.

❖ آلبومین نشانه‌ای از وضعیت تغذیه‌ای طولانی‌مدت است ولی چون سطح آن در التهاب کم می‌شود، در شرایط حاد باید با کمک سایر نشان‌گرهای فاز حاد مثل پره‌آلبومین و CRP التهاب را از سوءتغذیه افتراق دهیم. به طور کلی سطح آلبومین کم‌تر از 2 gr/dl با افزایش عوارض جراحی گوارشی الکتیو همراه است؛ آلبومین کم‌تر از 3.75 در ازوفاز کتومی، کم‌تر از 3.25 در گاسترکتومی و جراحی پانکراس و کم‌تر از 2.5 در کولکتومی (دارای ارتباط کم‌تر با هایپوآلبومینمی) باعث افزایش عوارض می‌شود.

۴ آقای ۴۵ ساله‌ی الکلی و بی‌خانمان به علت تهوع و استفراغ در زمینه‌ی انسداد خروجی معده از سه روز قبل بیش‌تری است. در بررسی‌ها کانسر معده با درگیری آنتروم تأیید شد. بیمار ظاهری لاغر، آنروپی بای‌تمپورال و آلبومین 1.9 دارد. در حال حاضر لوله‌ی معدی تعبیه و بیمار تحت تغذیه‌ی TPN است. کدام گزینه در مورد ریسک جراحی بیمار صحیح است؟ (بانک سؤال لارنس ۲۰۱۳)

- ☐ A ریسک متوسط برای عوارض جراحی
- ☐ B ریسک متوسط برای عوارض زخم
- ☐ C ریسک جراحی غیر قابل ارزیابی است.
- ☐ D ریسک بالا برای عوارض جراحی

| | |
|------|---|
| سؤال | ۴ |
| پاسخ | د |



انتخاب روش تغذیه در بیمار جراحی

در بیماری که خودش قادر به تأمین حداقل ۸۰٪ نیازهای تغذیه‌ای از طریق خوراکی نیست، باید از یک مسیر کمکی؛ روده‌ای (Enteral) و یا وریدی (Parenteral) استفاده کنیم. تغذیه‌ای روده‌ای به صورت کلی بر وریدی ارجح است. دو تا سوال مهم رو یاد بگیر

سوال ۱: کی از تغذیه‌ی روده‌ای (EN) استفاده می‌کنیم؟ ساده بگم؛ وقتی عملکرد گوارشی بیمار مناسبه. EN رو باید طی ۲۴ تا ۴۸ از بستری شروع کنیم. **سوال ۲:** کی از تغذیه‌ی وریدی (PN) استفاده می‌کنیم؟ وقتی: ۱- عملکرد گوارشی بیمار به هر دلیلی نامناسبه (سندرم روده‌ی کوتاه، انسداد روده، سوءجذب مزمن، فیستول گوارشی با برون‌ده بالای 200 cc/day، ایلئوس طولانی بالای ۷ روز، اسهال و اسفراغ شدید)، ۲- راه گوارشی مناسبی نداریم، ۳- انتظار داریم بیمار بیش‌تر از ۷ روز NPO بمونه و یا نیاز به تغذیه‌ی کمکی داشته باشه، ۴- بیمار مبتلا به سوءتغذیه به شرطی که تغذیه‌ی وریدی از حداقل ۷ روز قبل عمل شروع بشه و تا بعد عمل هم ادامه پیدا کنه.

سوال ۳: کی باید تغذیه‌ی روده‌ای رو به وریدی تبدیل کنیم؟ وقتی طی ۷ تا ۱۰ روز نتونیم با از مسیر روده‌ای، تمام انرژی مورد نیاز بیمار رو تأمین کنیم.

تغذیه‌ی روده‌ای (EN)

تغذیه روده‌ای باعث حفظ یکپارچگی غشاء، بهبود پاسخ ایمنی و پیشگیری از تغییر مکان باکتری‌ها و عفونت می‌شود. برای تغذیه‌ی کوتاه‌مدت (کم‌تر از ۴ هفته) از لوله‌های دهانی یا بینی (NG tube) و برای بلندمدت (بیش‌تر از ۴ هفته) از ژژنوستومی، گاستروستومی و PEG (گاستروستومی اندوسکوپیک پوستی) استفاده می‌کنیم.

عوارض تغذیه‌ی روده‌ای: مثل انسداد لوله‌ی تغذیه، اسهال، یبوست، تهوع و استفراغ، اتساع شکمی، اسپیراسیون، هایپرگلیسمی و اختلالات متابولیک دیگر. برخورد با چند عارضه‌ی مهم رو بخون

۱. هایپرگلیسمی: قند خون رو بین ۱۱۰ تا ۱۵۰ حفظ کن.

۲. تهوع و استفراغ: از فرمولای کم‌چرب و ایزوتونیک، تازه اونم با سرعت کم استفاده کن.

۳. اسهال: از فرمولای ایزوتونیک، بدون لاکتوز و با سرعت پایین به همراه

پروبیوتیک استفاده کن. داروهای هایپراسمولار رو یا نده یا رقیق کن.

۴. یبوست: به فرمولا، فیبر، داروی مسهل و آب کافی اضافه کن.

- ۵. همه‌ی موارد زیر جزء اندیکاسیون‌های تغذیه‌ی وریدی (TPN) هستند بجز؟ (تألیفی از پره‌انترنی شهریور ۹۳- قطب تبریز)
- ۱. بیمار دارای روده با طول طبیعی اما سوءجذب به علت کولیت اولسرو
- ۲. شیرخوار دچار نقص در رشد (FTT) به علت ایلئوس مکنونیوم
- ۳. نوزاد مبتلا به فیستول بین مری و نای
- ۴. بیمار با سابقه‌ی گاستریت مزمن



- ۶. کدامیک از موارد زیر برای تغذیه‌ی طولانی‌مدت نمی‌توان استفاده کرد؟ (پره‌انترنی آبان ۹۶- میان‌دوره‌ی کشوری)

- ۱. PEG (Percutaneous Endoscopic Gastrostomy)
- ۲. گاستروستومی
- ۳. ژژنوستومی
- ۴. Naso-Gastric Tube

- ۷. بیماری به علت فیستول مری از طریق فیدینگ ژژنوستومی تحت تغذیه با فرمولای ایزوتونیک کم فیبر قرار دارد. اینک بیمار پس از شروع گاواز از اسهال شکایت دارد. اقدام مناسب‌تر کدام است؟ (پره‌انترنی اسفند ۹۴- قطب تبریز)
- ۱. قطع گاواز از فرمولای ایزوتونیک دارای فیبر
- ۲. قطع گاواز و شروع تغذیه‌ی وریدی
- ۳. استفاده از فرمولای دارای کالری بالا با حجم کم
- ۴. استفاده از فرمولای ایزوتونیک

| سؤال | ۵ | ۶ | ۷ |
|------|---|---|---|
| پاسخ | د | د | د |

سرعت تجویز در بیماران خیلی بدحال معمولاً از انفوزیون مدام و در بیمار پایدار از انفوزیون بولوس (حجم زیاد در یک مرتبه) و یا متناوب استفاده می‌کنیم.

تغذیه‌ی وریدی (Parenteral: PN)

برای تغذیه‌ی وریدی دو راه داریم:

تغذیه از ورید مرکزی: برای محلول‌های هایپراسمولار حاوی ماکرو (دکستروز، پروتئین و چربی) و میکرو مغذی، الکترولیت و مایع، برای مدت زمان طولانی (بالای دو هفته) استفاده می‌شود.

تغذیه از ورید محیطی (PPN): برای تجویز حجم‌های پایین اونم تا حداکثر دو هفته استفاده می‌شود. مسیر ورید محیطی برای یک آدم خیلی گشنه که باید تغذیه‌ی درست حسابی اونم بالای دو هفته داشته باشه؛ یعنی فرد مبتلا به سوءتغذیه مناسب نیست.

عوارض تغذیه‌ی وریدی ۱- هایپرگلیسمی که احتمالش در PN بیش‌تر از EN است. در تغذیه‌ی وریدی برای پیشگیری باید قند رو بین ۸۰ تا ۱۵۰ حفظ کنیم و حواسمون باشه که در قند خون بالای ۳۰۰، تغذیه‌ی وریدی ممنوعه، ۲- عوارض گوارشی مثل آتروفی مخاط روده، کلستاز، کوله‌سیستیت و فیروز کبد، ۳- افزایش احتمال عفونت و باکتری، ۴- هر نوع اختلال الکترولیتی.

عوارض شروع تغذیه

شروع تغذیه در دو صورت برای ما مشکل ساز می‌شه: ۱- در بیمار مبتلا به سوءتغذیه (سندرم Refeeding)، ۲- مشکلات مربوط به تبدیل تغذیه‌ی وریدی به خوراکی.

سندرم تغذیه‌ی مجدد (Refeeding syndrome) در ساعات یا روزهای ابتدایی شروع تغذیه در بیمار مبتلا به سوءتغذیه دیده می‌شه، که علتش عدم تعادل مایع، الکترولیت و ویتامین است. شرایطی مثل بی‌اشتهایی عصبی (آنورکسا نوروزا)، ماراسموس، الکلیسم، تغذیه‌ی مجدد سریع و یا تجویز بیش از حد دکستروز بیمار رو مستعد این سندرم می‌کنه.

شواهد سندرم تغذیه‌ی مجدد آنمی همولیتیک، دیسترس تنفسی، پارستزی و آریتمی قلبی به همراه سطوح پایین فسفات، پتاسیم و منیزیم و هایپرگلیسمی بعد از شروع تغذیه.

برخورد با سندرم تغذیه‌ی مجدد برای پیشگیری از این سندرم باید قبل از شروع تغذیه یا همزمان آب، الکترولیت و ویتامین (به‌خصوص تیامین) بیمار رو اصلاح کنیم + تغذیه رو به آهستگی و تدریجی اصلاح کنیم + دریافت دکستروز در روزهای اول رو به ۱۰۰ تا ۱۵۰ گرم در روز محدود کنیم.

۸ بیمار آقای ۳۴ ساله و الکلیکی است که ۱۰

روز دیگر کاندید جراحی اصلاح هرنی است. بیمار آتروفی بای‌تمپورال به همراه آلبومین ۲،۱ دارد. با توجه به شرایط بیمار بهترین گزینه در مورد تغذیه‌ی بیمار کدام است؟

بیمار شب عمل عمل npo شده و بعد از عمل هرچی سریع‌تر رژیم عادی شروع شود.

بیمار از روز قبل از عمل تحت تغذیه‌ی وریدی قرار گرفته و تا ۷ روز بعد از عمل ادامه یابد.

۸ روز قبل از عمل تغذیه‌ی وریدی بیمار شروع و بعد از عمل تا شروع تغذیه‌ی خوراکی ادامه یابد.

روز قبل از عمل npo شود و بعد از عمل تغذیه با لوله‌ی معدی ادامه یابد.

۹ برای جلوگیری از بروز Refeeding Syndrome

انجام کدامیک از اقدامات زیر ضروری نیست؟ (پره‌انترنی اسفند ۹۴ و شهریور ۹۸ - قطب مشهد)

تجویز تیامین قبل از اصلاح سوءتغذیه

اصلاح هایپرگلیسمی قبل از اصلاح سوءتغذیه

اصلاح اختلال آب و الکترولیت قبل از اصلاح سوءتغذیه

اصلاح تدریجی و آهسته‌ی سوءتغذیه

| | | | | |
|------|---|---|--|--|
| سؤال | ۸ | ۹ | | |
| پاسخ | ج | ب | | |



ارزیابی کفایت تغذیه

۱۰ کدامیک از بیومارکرهای زیر برای ارزیابی تغذیه‌ای بیمار بکار نمی‌رود؟ (پره‌انترنی شهریور ۹۸ - مشترک کشوری)

الف) میزان پره‌آلبومین

ب) آلبومین

ج) BUN

د) تعداد گلبول‌های قرمز خون

برای اینکه بفهمیم تغذیه؛ حالا وریدی یا روده‌ای کافی بوده یا نه، باید به چند فاکتور توجه کنیم

① تبدیل فاز کاتابولیسم به آنابولیسم که با برقراری جریان ادراری مناسب، بهبود ادم و در واقع بالانس مثبت نیتروژن (افزایش مصرف پروتئین در بدن) مشخص می‌شود.

② بالانس نیتروژن مثبت که اینم محاسبه‌ش سخته (با توجه به اوره‌ای ادراری و پروتئین دریافتی) البته این مارکر بهترین معیار برای ارزیابی کفایت تغذیه در بیماری است که ورودیش مشخص و ثابت، مثل تغذیه‌ی روده‌ای یا وریدی.

③ پروتئین‌های سرم مثل پره‌آلبومین (ارجح‌ترین) و آلبومین، آلبومین به علت نیمه‌عمر بالا در شرایط حاد برای ارزیابی کفایت تغذیه مناسب نیست ولی بررسیش قبل از عمل می‌تونه پروگنوز بیمار بعد از جراحی رو نشون بده.

④ سایر فاکتورها مثل سطح آهن، هموگلوبین، هماتوکریت، کلسیم و منیزیم اصلاح شده (با توجه به تأثیر آلبومین در سطح توتال‌شون).

تغذیه در جراحی‌های خاص

✍ جراحی معده: سه عارضه‌ی جراحی معده رو یاد بگیر

① سندرم دامپینگ یکی از شایع‌ترین مشکلات بعد از جراحی معده بخصوص پیلور است، به این صورت که بیمار بعد از غذا (به دنبال رهایی زودرس مواد هاپیراسمولار به معده) دچار افت فشار خون، تپش، تعریق، اسهال و تهوع می‌شود که برای جلوگیری از سندرم دامپینگ این کارا رو می‌کنیم:

۱- مصرف وعده‌های غذایی کم ولی با دفعات بالا در روز،

۲- کم کردن مصرف آب (نهایتاً یک لیوان) وسط غذا و نیم ساعت قبل و بعد غذا،

۳- آرام خوردن و کامل جویدن غذا (چند بار مامانت گفت گوش نکردی!)

۴- بعد از غذا نخوابیدن (حداقل تا ۳۰ دقیقه)،

۵- جایگزین کردن قندهای ساده مثل آب میوه و شیرینی با کربوهیدرات‌های پیچیده مثل برنج،

۶- محدود کردن چربی،

۷- در صورت عدم تحمل، محدود کردن لاکتوز و شیر و لبنیات.



۱۱ خانم ۴۱ ساله با سابقه‌ی جراحی بای‌پس معده در حال حاضر با شکایت افت فشار خون، اسهال غیر خونی، تهوع و حال عمومی بد بعد از غذا مراجعه کرده است. بیمار پیش از این علائم مشابه نداشته است. کدام گزینه صحیح است؟ (تألیفی)

الف) علائم بیمار بعد از مصرف آب میوه و شیرینی بهتر می‌شود.

ب) بهتر است بیمار بعد از غذا حداقل دو لیوان آب بنوشد

ج) بیمار به جای سه وعده، شش وعده با حجم کمتر مصرف کند.

د) چربی و پروتئین رژیم غذایی بیمار را افزایش دهید.

| | | | | |
|------|----|----|--|--|
| سؤال | ۱۰ | ۱۱ | | |
| پاسخ | د | ج | | |

② آنمی حاصل از کمبود، آهن، فولات یا ویتامین B12. پس برایش پیشگیری از آنمی، بیمار بعد از گاسترکتومی و ساب‌توتال گاسترکتومی، به صورت دوره‌ای آمپول عضلانی B12 باید مصرف کند. سندرم دامپینگ زودرس ۱۵ دقیقه بعد از خوردن غذا با اسمولاریته‌ی بالا و نوع دیررس آن سه ساعت بعد از غذا به علت سطح بالای گلوکز ایجاد می‌شود.

③ بیماری متابولیک استخوانی: پس بیمار علاوه بر کلسیم رژیم غذایی باید مکمل کلسیم و ویتامین D هم مصرف کند.

✍ تست تمرینی نمی‌فوار، برو سر فن ریزی‌ها.



هر عارضه‌ای که تسکین پیدا کند

عارضه‌ای دیگر به مقاومت می‌گراید،

بشر یک پاه است با دو سطل، یکی پایین می‌رود تا پر شود،

دیگری بالا می‌آید تا خالی شود.

«ساموئل بکت»

| | | | | |
|------|--|--|--|--|
| سؤال | | | | |
| پاسخ | | | | |



| عنوان | اهمیت | توضیحات / سابقه‌ی سؤالات |
|-------------------|-------|--------------------------|
| فون ریزی‌ها جراحی | ۶ | ۵۳ |

هموستاز و فاکتورهای انعقادی

هموستاز در آسیب با کمک سه بازیگر اصلی و به ترتیب ایجاد می‌شود:
 ۱- رگ، ۲- پلاکت، ۳- آبشار انعقادی و تشکیل ترومبوز دائمی. آبشار انعقادی در دو مسیر جداگانه‌ی داخلی و خارجی و در نهایت مسیر مشترک ایجاد می‌شود:
 مسیر خارجی → شروع با فاکتور بافتی ترومبوپلاستین و فاکتور ۷ → مسیر مشترک (فاکتور ۱۰)

مسیر داخلی → شروع با فاکتور ۱۲ → ۱۱ → ۹ → ۸ → مسیر مشترک (فاکتور ۱۰)

مسیر مشترک → ۱۰ → ۵ → تبدیل پروترومبین به ترومبین (فاکتور ۲) → تبدیل فیبرینوژن (فاکتور ۱) به فیبرین شُل → اثر فاکتور ۱۳ و پایداری فیبرین (ایجاد فیبرن سفت و لخته)



ارزیابی بیمار جراحی

برای بررسی ریسک خون‌ریزی و غیره قبل از جراحی به این ترتیب عمل می‌کنیم:
 شرح حال و معاینه‌ی فیزیکی در همه‌ی بیماران؛
 ارزیابی شمارش پلاکت، PT، aPTT، BT (زمان خون‌ریزی) یا عملکرد پلاکت و TT (Thrombin time): در هر بیماری با شواهد خون‌ریزی (شرح حال یا معاینه) و یا بیمار کاندید جراحی با خطر بالای خون‌ریزی (جراحی قلبی ریوی، پروستات، کبد و جراحی در تروما).


دلایل خون‌ریزی بیش از حد در جراحی (قبل، حین و بعد از عمل)


① وضعیت‌های خون‌ریزی دهنده‌ی قبل عمل
 خودش به دو دسته تقسیم می‌شود: ۱- دلایل اکتسابی که شایع‌تره، ۲- دلایل مادرزادی.


۱- اختلالات خون‌ریزی دهنده‌ی اکتسابی


از دلایل اکتسابی این هفت مورد رو یاد بگیر: ۱- نارسایی کبدی، ۲- درمان ضد انعقادی، ۳- ترومبوسیتوپنی اکتسابی و درمان ضد پلاکت، ۴- داروهای بدون نسخه یا گیاهی مثل سیر، زنجبیل، ۵- اورمی (قبل از عمل باید دیالیز شوند)، ۶- DIC، ۷- فیبرینولیز اولیه و ثانویه.


| | | | | |
|------|--|--|--|--|
| سؤال | | | | |
| پاسخ | | | | |


پس  **داروهای ضد انعقاد:** وارفارین فاکتورهای انعقادی وابسته به ویتامین K یعنی ۲، ۷، ۹، ۱۰ رو مهار می‌کنه، یه سری داروهای جدید ضد پلاکت و ضد انعقاد داریم که باید بدونی هر کدام رو با چه آزمایشی مانیتور می‌کنیم:

 وارفارین با INR و PT

 هپارین UFH رو با aPTT و یا آنتی Xa (ضد فعال‌کننده‌ی فاکتور ۱۰)


 LMWH و فونداپارینوکس و مهارکننده‌های فاکتور ۱۰ مثل آپیکسابان و ادوکسابان با آنتی Xa



 مهارکننده‌ی مستقیم ترومبین مثل بیوالرودین، دابیگاتران و آرگاتروبان با Aptt


 از بین داروهای ضدپلاکت، آسپرین و کلوپیدوگرل (پلاویکس) پلاکت را برگشت‌ناپذیر مهار می‌کنند.



۲- اختلالات خون‌ریزی‌دهنده‌ی مادرزادی

هموفیلی نوع A و بیماری فون ویلبراند دو اختلال مهم در بیماران جراحی هستند که هر دو در فاکتور ۸ اختلال دارند.

 **بیماری فون ویلبراند (VWD)** شایع‌ترین اختلال مادرزادی بیماران جراحی (در هر دو جنس) است که به دنبال کمبود فاکتور ۸ و فون ویلبراند و در نتیجه اختلال در تجمع پلاکت ایجاد می‌شود.


 **تابلوی بالینی VWD**  خونریزی‌های پوستی مخاطی + PT نرمال، Aptt طولانی و اختلال پلاکتی (BT طولانی).


پس  **بیماری هموفیلی نوع A (کلاسیک)** یه بیماری وابسته به جنس و مخصوص آقایان است که به دنبال کمبود فاکتور ۸ ایجاد می‌شود. موارد شدید این بیماری با خونریزی تأخیری و عمقی (در مفاصل به صورت همارتروز و غیره) بعد از عمل مشخص می‌شود.


 **تابلوی بالینی هموفیلی نوع A**  خونریزی عمقی در مفاصل (هماتروز) و داخل عضلانی + PT نرمال، Aptt طولانی و عملکرد پلاکتی نرمال (BT نرمال).


② **وضعیت‌های خون‌ریزی‌دهنده‌ی حین عمل** مثل واکنش‌های همولیتیک حاد نسبت به تزریق خون و DIC حاصل از آن در حین جراحی که تو عوارض تزریق خون می‌خونیمش.

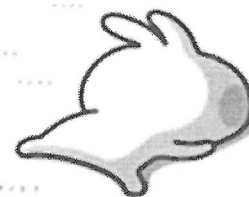
۱ **سنتز کدامیک از فاکتورهای انعقادی زیر در کبد وابسته به ویتامین کا (k) نیست؟ (پره‌انترنی شهرپور ۹۸- قطب آزاد)**

 **فاکتور VIII**

 **فاکتور II**

 **فاکتور VII**


 **فاکتور IX**



۲ **در هموفیلی A کدام فاکتور انعقادی کمبود دارد؟ (پره‌انترنی شهرپور ۹۷- قطب تبریز)**

 **فاکتور VII**

 **فاکتور IX**

 **فاکتور X**

 **فاکتور VIII**

| | | | | |
|------|-----|---|--|--|
| سؤال | ۱ | ۲ | | |
| پاسخ | الف | د | | |



۲ نوزاد ۱۵ روزه با خونریزی مکرر از محل استامپ ناف مراجعه کرده است. کمبود کدامیک از فاکتورهای زیر در بیمار بیش تر مطرح است؟ (پره‌انترنی شهریور ۹۷ - قطب مشهد)

ا فاکتور ۶

ب فاکتور ۱۳

ج فاکتور ۸

د فاکتور ۷

پس ۳ وضعیت‌های خونریزی دهنده‌ی بعد عمل

علل خونریزی بعد از عمل عبارت است از: هموستاز ناکافی حین عمل (شایع‌ترین)، کمبود ویتامین K و یا فاکتور ۱۳، نارسایی کبد، هر نوع شوک و DIC.

❖ کمبود ویتامین K و فاکتورهای وابسته به ویتامین K بعد از عمل (۲۷۹۱۰) بعد از عمل بخصوص در مصرف آنتی‌بیوتیک و سوءتغذیه دیده می‌شود، پس در این گروه باید مکمل ویتامین K تجویز کنیم.

❖ کمبود فاکتور ۱۳ معمولاً با خونریزی تأخیری (۳ تا ۵ روز) بعد از عمل با وجود آزمایشات انعقادی نرمال مشخص می‌شود. این گروه معمولاً شرح‌حالی از خونریزی بعد از کلامپ بندناف در کودکی یا سقط رو ذکر می‌کنند. برای تشخیص قطعی کمبود فاکتور ۱۳ باید با ایمونواسی سطح فاکتور را چک کنیم.

۲ خانم ۶۰ ساله‌ی دیابتی با کاهش سطح هوشیاری مراجعه کرده است. در بررسی‌های انجام شده بیمار تب‌دار بوده و عفونت وسیع پرینه و لگن دارد. در آزمایشات PT و PTT طولانی به همراه آنمی و ترومبوسیتوپنی دیده می‌شود. ادرار بیمار هم‌اچوریک بوده و از محل گرفتن نمونه‌ی آزمایش نیز خونریزی دارد. اقدامات زیر را انجام می‌دهید بجز: (پره‌انترنی شهریور ۹۵ - قطب شمال)

ا تجویز FFP

ب تجویز پلاکت

ج دبریدمان وسیع بافت نکروزه

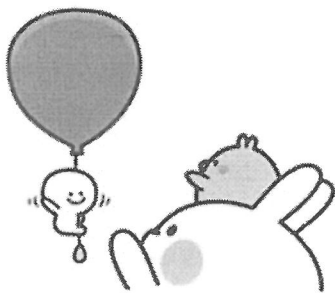
د تجویز E آمینوکاپروئیک اسید (امیکار)

❖ انعقاد منتشر درون عروقی (DIC) نوعی فیبرینولیز ثانویه است که به علت مصرف و تخریب فاکتورهای انعقادی و پلاکت به دنبال هر نوع خونریزی یا بیماری شدید ایجاد می‌شود؛ مثل تروما، آسیب مغزی، سوختگی، عوارض زایمان، بیماری شدید کبدی، سپیس و هر پروسیجری روی پروستات، ریه و تومور بدخیم. یادداشت باشد در DIC پلاکت کم ولی با عملکرد نرمال داریم.

🔍 تابلوی بالینی DIC: خونریزی ناگهانی از هر سوراخ، سمبه‌ای + تغییرات آزمایشگاهی: کاهش فیبرینوژن، افزایش D-dimer و PT، FDP و aPTT طولانی، ترومبوسیتوپنی و در نتیجه BT طولانی.

🔍 درمان DIC: باید علت زمینه‌ای مثل سپیس و غیره رو رفع و پلاکت و فاکتورهای تخریب شده رو با کمک FFP، کرایو و تزریق پلاکت جبران کنیم. مثل این خانم که از هر سوراخی خونریزی داره (هماچوری و محل نمونه‌گیری) و آزمایشاتش هم به DIC می‌خوره.

❖ فیبرینولیز (اختلال مسیر تولید فیبرین): نوع اولیه به دنبال مصرف Tpa در سگته، جراحی پروستات و کمبود آلفا ۲ آنتی‌پلاسمین دیده می‌شود که معمولاً با رفع علت زمینه‌ای سریعاً برطرف می‌شود ولی اگر نشد از اپسیلون- آمینوکاپروئیک اسید (EACA) استفاده می‌کنیم. فیبرینولیز ثانویه مثل DIC که بالا خون‌دیمش.



| | | | | |
|------|---|---|--|--|
| سؤال | ۳ | ۴ | | |
| پاسخ | ب | د | | |

پیش‌بینی در کل اگر مریضی بعد از عمل خون‌ریزی شدید و اختلال انعقادی داشت، برای درمانش چی میدیم؟ قانونش رو یاد بگیر!

❖ افتلال انعقادی در بیمار با نارسایی کلیه → دسموپرسین (DDAVP) و اگر افاقه نکرده، استروژن کثروگه و دیالیز رو در نظر بگیر.

❖ افتلال انعقادی در باقی بیماران از جمله نارسایی کبدی → FFP.

در بیمار کبدی ویتامین K و فاکتور ۷ فعال هم مؤثر است.



وضعیت‌های بیش‌انعقادی در جراحی

بیمار دارای ریسک فاکتور یا وضعیت بیش‌انعقادی زمینه‌ای در معرض ترومبوآمبولی در حین یا بعد از جراحی است، پس مثل همیشه قدم اول بررسی ریسک فاکتورهای ترومبوآمبولی (VTE) در شرح حال و معاینه است، از جمله: ۱- بارداری، ۲- عوارض خاص در بارداری مثل سقط مکرر یا اکلامپسی و پره‌اکلامپسی، ۳- درمان با OCP (قرص پیشگیری) و یا HRT (هورمون‌تراپی)، ۴- بی‌حرکتی، ۵- تروما، ۶- سابقه‌ی VTE مکرر یا قبل از ۴۰ سال و یا بدون محرک (Unprovoked)، ۷- سابقه‌ی خانوادگی VTE در جای غیر شایع مثل مزانترا، ۸- کنسر و وضعیت‌های التهابی مزمن، ۹- بیماری‌های انعقادی مادرزادی مثل کمبود پروتئین S، C و غیره. در این بیماران باید پروفیلاکسی و درمان با هپارین ۵ هزار واحد زیر جلدی را قبل از عمل در نظر بگیریم. البته به عنوان جایگزین می‌توانیم از انوکسپارین (LMWH) و یا ترکیب جوراب فشاری پنوماتیک و هپارین دوز پایین به خصوص در بیمار دارای اختلال خونی بدون سابقه‌ی ترومبوآمبولی استفاده کنیم. یک از عوارض درمان با هپارین بخصوص در افرادی که در سه ماه اخیر مصرف هر نوع هپارینی داشتند، ترومبوسیتوپنی ناشی از هپارین یا HIT است.

پیش‌بینی ترومبوسیتوپنی ناشی از درمان با هپارین (HIT) یک وضعیت بیش‌انعقادی است که با ترومبوزهای شریانی و وریدی مثل سکته‌ی مغزی و قلبی، ایسکمی پا، آمبولی ریوی و ترومبوز ورید عمقی یا DVT مشخص می‌شود. تابلوی بالینی آن بیماری با سابقه‌ی مصرف یا تحت درمان با هپارین است که دچار ترومبوسیتوپنی (افت پلاکت به اندازه‌ی ۵۰٪ یا پلاکت زیر ۱۰۰ هزار) شده است. با شک به HIT باید تمام محصولات هپارین و وارفارین (کومادین) را قطع کنیم و در صورت نیاز به ضد انعقاد داروهای آنتی‌ترومبین مستقیم مثل آرگاتروبان، لپیرودین و یا داناپاروید شروع کنیم، مثل این مریض که پلاکتش یهو کمتر از نصف شده.

للاله علت قطع وارفارین در HIT جلوگیری از نکرز پوستی است.

للاله نکرز پوستی همینطور در بیماران کمبود پروتئین C هم ایجاد میشه که برای پیشگیری و درمان باید دوره‌ای طولانی هپارین و وارفارین رو هم‌زمان با هم تجویز کنیم.

للاله بهترین ضد انعقاد در دوران بارداری هپارین UFH و یا LMWH است.

۵ خانم ۵۵ ساله‌ای مبتلا به نارسایی مزمن کلیوی روز گذشته تحت عمل ماستکتومی قرار گرفته است. بیمار به دلیل خون‌ریزی محل عمل مجدداً تحت جراحی قرار می‌گیرد ولی محل مشخصی برای خون‌ریزی یافت نمی‌شود. اقدام مناسب بعدی تجویز کدام است؟ (پره‌انترنی اسفند ۹۴ - قطب اهواز)

ا) پلاسمای تازه (FFP)

ب) دسموپرسین (DDAVP)

ج) ویتامین K

د) پلاکت

۶ آقای ۶۰ ساله با ترمبوز شریانی تحت درمان هپارین می‌باشد سه روز بعد پلاکت بیمار از ۲۰۰ هزار به ۹۰ هزار افت پیدا می‌کند. اقدام مناسب در برخورد با بیمار فوق کدام است؟ (پره‌انترنی شهریور ۹۹ - کشوری)

ا) هپارین قطع و لپیرودین شروع می‌کنیم

ب) دوز هپارین را کم می‌کنیم و لپیرودین شروع می‌کنیم.

ج) هپارین را قطع و انوکسپارین شروع می‌کنیم.

د) دوز هپارین را کم کرده و در صورت لزوم پلاکت می‌زنیم.

| سؤال | ۵ | ۶ |
|------|---|-----|
| پاسخ | ب | الف |



جایگزینی خون

انتقال گلبول قرمز: RBC رو به پنج شکل تجویز می‌کنیم:

۱- Whole blood cell، ۲- پکسل، ۳- گلبول قرمز شسته شده، ۴- گلبول قرمز کم لکوسیت (با کمک فیلتر لکوسیتی)، ۵- واحدهای اطفال RBC. تجویز هر واحد پکسل ۳٪ به هماتوکریت و ۱ gr/dl به هموگلوبین مریض اضافه می‌کند. همچنین تزریق خون می‌تواند باعث افزایش غلظت پتاسیم و یون هیدروژن (اسیدوز) شود.

شایع‌ترین علت واکنش‌های کشنده در انتقال خون ناسازگاری ABO است، پس قبل از هر انتقال خونی باید سازگاری آنتی‌ژن‌های A/B/RH رو با کراس‌مچ چک کنیم. گروه خونی A، آنتی‌ژن A، گروه خونی B آنتی‌ژن B و گروه خونی AB هر دو را دارد.

انتقال پلاسمای منجمد تازه (FFP) که یک پلاسمای کم پلاکت و حاوی تمام فاکتورهای انعقادی و اجزای پلازما است. FFP را در اختلالات کمبود فاکتور انعقادی مثل بیماری کبدی، سوءتغذیه، داروهای ضد انعقاد (وارفارین و هپارین) استفاده می‌کنیم. انتقال پلاکت: هر واحد پلاکت می‌تواند شمارش پلاکت‌های خون را ۵۰ تا ۱۰۰ هزار در میکرولیتر افزایش دهد.

عوارض انتقال خون

انتقال خون شش گروه عارضه دارد:

۱- متابولیک، ۲- ایمنولوژیک، ۳- ریوی، ۴- عفونی، ۵- اضافه حجم، ۶- عوارض ترانسفیوژن حجیم یا ماسیو.

① متابولیک: شایع‌ترین عوارض متابولیک هایپوکلسمی، هایپو و هایپرکالمی و هایپوترمی است. در بیمار ترومایی یا شرایط خونریزی باید حواسمون به تریاد کشنده یعنی هایپوترمی، اختلال انعقادی و اسیدوز باشه، پس باید اقدامات زیر رو انجام بدیم:

۱- گذاشتن فشار مستقیم روی محل خونریزی.

۲- گرم کردن و پوشاندن بیمار

۳- انتقال محصولات خونی مناسب و ترجیحاً گرم

۴- پرهیز از نرمال سالین در سرم‌تراپی چون اسیدوز رو تشدید می‌کنه. خود اسیدوز برون‌ده قلبی رو کم می‌کنه.



۷ برای تصحیح اختلال انعقادی در فرد ۴۰ ساله مبتلا به سیروز کبدی کدام فرآورده را ترجیح می‌دهید؟ (پره‌انترنی اسفند ۹۴ - قطب تهران)

DDAVP ☐

PLT ☐

CRAYO ☐

FFP ☐

۷

سؤال

د

پاسخ

② ایمونولوژیک: به هفت گروه کلی تقسیم می‌شود: ۱- تبار (شایع‌ترین واکنش ایمونولوژیک)، ۲- همولیتیک حاد و تأخیری، ۳- شوک آنافیلاکتیک، ۴- ترومبوسیتوپنی، ۵- کهیر، ۶- GVHD، ۷- سرکوب ایمنی. در برخورد با واکنش‌های ایمونولوژیک اینطوری عمل می‌کنیم:

❗ واکنش مینور مثل راش و کهیر و یا واکنش تبار که با تب، لرز و تاکی کاردی مشخص میشه ➡ انتقال خون رو قطع می‌کنیم، بیمار رو تحت نظر می‌گیریم و آنتی‌هیستامین می‌دیم. در واکنش تبار غیر همولیتیک که به علت آنتی‌بادی‌های لکوسیت ایجاد می‌شود می‌تونیم از خون کم لکوسیت و یا به صورت پروفیلاکسی از آنتی‌هیستامین، آسپرین یا تبیر قبل از تزریق استفاده کنیم.

❗ واکنش مازور مثل واکنش همولیتیک حاد یا Acute hemolytic reaction: بیمار معمولاً به علت تزریق خون اشتباه، بلافاصله بعد از تزریق خون دچار گرگرفتگی، درد قفسه‌ی سینه و پشت و محل تزریق شده که در بررسی‌ها شواهدی مثل تب، افت فشار، تاکی کاردی، هماچوری، میوگلوبینوری و در موارد شدید نارسایی حاد کلیه دارد. در برخورد با واکنش همولیتیک حاد چهار کار می‌کنیم: ۱- توقف فوری تزریق خون، ۲- ارسال خون تزریقی و خون بیمار جهت کراس‌مچ ABO و کشت (برای رد آلودگی)، ۳- مایع‌درمانی و وازوپرسور در موارد ناپایداری همودینامیک، ۴- تجویز مانیتول و یا دیورتیک لوپ در موارد نارسایی کلیه.

❗ در بیماری که حین جراحی و زیر بیهوشی جنرال دچار DIC یا واکنش میشه می‌تونیم از الیگوری، میوگلوبینوری، خون‌ریزی منتشر و افت فشار خون برای تشخیص واکنش همولیتیک استفاده کنیم.

❖ GVHD یا Graft Versus Host Disease رو در بیمار نقص ایمنی و به دنبال واکنش علیه آنتی‌بادی لکوسیت داریم که به صورت تأخیری و حتی چند هفته بعد از تزریق با تب، خارش، اسهال و اختلال کبدی مشخص می‌شود. برای پیشگیری از GVHD می‌تونیم از خون کم لکوسیت یا اشعه دیده استفاده کنیم.

③ آسیب حاد ریه در نتیجه انتقال خون یا TRALI به صورت ادم ریوی غیر قلبی و نارسایی تنفسی، یک تا دو ساعت پس از انتقال (به‌خصوص محلول‌های پلاسما مثل پلاکت و FFP) مشخص می‌شود. البته گاهی حتی ۶ ساعت یا به صورت تأخیری ۷۲ ساعت بعد از انتقال هم دیده می‌شود. علائم بیمار به صورت تنگی نفس و تب به همراه ادم ریه یا آنفیلتراسیون دو طرفه‌ی ریه بروز می‌کند.

⑧ خانم ۳۴ ساله ترومایی در اورژانس بستری است و به علت شکستگی لگن در حال دریافت خون است. یک ساعت پس از شروع ترانسفیوژن بیمار دچار کهیر در قدام سینه و شکم و تب ۳۸ درجه شده است. اقدام مناسب کدام است؟ (پره‌انترنی اسفند ۹۴- قطب کرمان)

الف) تجویز آنتی‌هیستامین

ب) قطع خون

ج) قطع خون و تجویز استروئید

د) قطع خون و تجویز آنتی‌هیستامین

⑨ بیمار آقای جوان با شکایت هماتمز که جهت وی ترانسفیوژن خون تجویز شده است، به دنبال آن دچار درد در محل IV line می‌شود. کلیه‌ی اقدامات زیر الزامی است بجز: (پره‌انترنی خرداد ۹۸- میان‌دوره‌ی کشوری)

الف) توقف فوری ترانسفیوژن

ب) هیدراتاسیون مناسب و برقراری دیورز کافی

ج) تجویز هیدروکورتیزون وریدی

د) فرستادن نمونه‌ی خون بیمار و کیسه‌ی خون

به آزمایشگاه

⑩ مرد ۶۳ ساله‌ای که به علت تروما بستری شده است تحت انفوزیون ۳ واحد P.C و ۳ واحد FFP قرار می‌گیرد. ۲ ساعت پس از شروع ترانسفیوژن بیمار دچار تب، لرز و تنگی نفس می‌شود. در CXR ادم دو طرفه‌ی ریه دیده می‌شود. تشخیص احتمالی و درمان مناسب کدام است؟ (پره‌انترنی شهریور ۹۸- قطب زنجان)

الف) سندرم آسیب حاد ریه وابسته به ترانسفیوژن

ب) (TRALI)- قطع تزریق خون و درمان حمایتی تنفسی

ج) واکنش همولیتیک- قطع تزریق خون و تجویز استروئید

د) واکنش آلرژیک- قطع تزریق خون و تجویز اپی‌نفرین

ر) وجود عامل میکروبی در خون تزریقی- قطع تزریق

خون و کشت خون بیمار

| سؤال | ۸ | ۹ | ۱۰ |
|------|---|---|-----|
| پاسخ | د | ج | الف |



این بیماران معمولاً علاوه بر درمان حمایتی برای تهویه نیاز به انتوباسیون و ونتیلاسیون دارند.

④ عفونی: انتقال عفونت از طریق محصولات خونی خیلی ناشایع ولی ممکن است.

پس خونریزی حجیم یا Massive و احیای کنترل آسیب یا DCR:

خونریزی حجیم بعد از عمل سه تعریف دارد:

۱- خونریزی نیازمند ۱۰ واحد پکسل یا بیش تر در ۲۴ ساعت یا بیش تر از ۴ واحد در یک ساعت.

۲- جایگزینی کل حجم خون بیمار در ۲۴ ساعت یا بیش از نیمی از حجم خون بیمار در چهار ساعت

۳- سرعت خونریزی بالای ۱۵۰ سی سی در دقیقه به همراه همودینامیک ناپایدار

همچنین خونریزی ای رو باید خیلی سریع مدیریت کرد، که یکی از راههاش، انتقال خون حجیمه. تعریفش هم همون دو مورد اول تعریف خونریزی حجیمه. یادت باشه خود ترانسفیوژن حجیم با مکانیسم کواگولوپاتی ترقیقی می تونه باعث خونریزی بشه. دو تا نکته ازش یاد بگیر:

🔪 معیارهای پیش بینی کننده ی-نیاز به انتقال خون حجیم چیان؟

۱- فشار خون سیستولیک ۹۰ یا کم تر

۲- ضربان قلب ۱۲۰ یا بیش تر در دقیقه

۳- سونوگرافی مثبت برای تروما همون سونوی fast خودمون

۴- ترومای نافذ

🔪 پروتکل ترانسفیوژن حجیم چیه؟

۱- تجویز RBC، پلاکت و پلاسما به نسبت ۱:۱:۱ + مکمل کلسیم به ازای هر دو واحد پک سل + فاکتور ۷ فعال یا (Recombinant) برای تحریک لخته +

ترانزامیک اسید یا TXA برای مهار فیبرینولیز

۲- چک آزمایشات انعقادی برای هدایت پروتکل

🔪 ترانزامیک اسید رو برای پیشگیری و درمان خونریزی تروما، جراحی ماژور و ناشی از کشیدن دندان در بیمار هموفیلی استفاده می کنیم.

🔪 فاکتور ۷ فعال نیاز به ترانسفیوژن حجیم را کم می کند.

🔪 فونین و مالمین نشدی که؟! پس برو سر تست تمرینی.

۱۱ کدام گزینه تعریف مناسب برای ترانسفوزیون

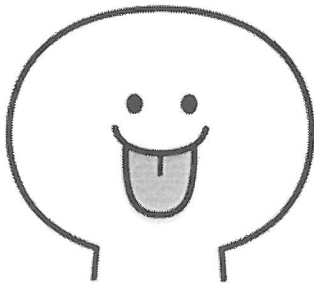
ماسیو است؟ (پره انترنی شهریور ۹۸- قطب کرمان)

الف تزریق پنج واحد P.C. در یک روز

ب تزریق حجم کامل خون یک فرد در یک روز

ج تزریق نیمی از حجم خون یک فرد در دوازده روز

د تزریق هشت واحد P.C. در یک روز



| | | | | |
|------|----|--|--|--|
| سؤال | ۱۱ | | | |
| پاسخ | ب | | | |

| عنوان | اهمیت | توضیحات / سابقه‌ی سؤالات |
|-----------------------|----------------------------|---|
| مراقبت‌های ویژه جراحی | نامعلوم فصل جریدر لارنس | میث ایست قلبی و سندرم کمپارتمان شکمی مهم‌تر است. |

نارسایی تنفسی

برای پیشگیری از نارسایی تنفسی در بیماران جراحی باید به این نکات توجه کنیم: ۱- کنترل درد یا مسکن یا اقدامات لازم، ۲- تخلیه‌ی مناسب و روزانه‌ی ترشحات، ۳- مانیتور کردن اکسیژناسیون. یادت باشه داروی نارکوتیک به عنوان مسکن در بیماران جراحی به خصوص افراد مسن به علت احتمال سرکوب تنفسی، مناسب نیست.

زجر تنفسی یا ARDS: معمولاً اولین مداخله اکسیژن‌تراپی است. اگر اکسیژن به تنهایی کافی نبود، می‌توانیم از تهویه با فشار مثبت و اگر باز هم کافی نبود، از انتوباسیون و ونتیلاسیون مکانیکی کمک بگیریم.

برای جلوگیری از باروتروما و پنوموتوراکس در ونتیلاسیون مکانیکی باید از حجم جاری اکسیژن حدود ۸-۶ mL/Kg استفاده کنیم.

نارسایی قلبی عروقی

اختلال عملکرد قلبی عروقی بعد از جراحی ممکن است به صورت شوک کاردیوژنیک، سپسیس و حتی ایست قلبی ظاهر شود. برای ارزیابی همودینامیک علاوه‌بر معاینه می‌توان از این ابزارها استفاده کرد: ۱- کاتتر شریانی فمورال یا رادیال، ۲- کاتتر ورید مرکزی (CVC)، ۳- کاتتر شریان ریوی (PAC)، ۴- فشار نبض، ۵- ابزارهای تخصصی‌تر مثل داپلر شریانی، اکو و غیره.

کاتتر ورید مرکزی سه کاربرد مهم دارد: ۱- ارزیابی فشار ورید مرکزی (CVP)، ۲- مسیری برای تجویز داروهایی که از راه محیطی آزار دهنده است، ۳- عدم دسترسی به رگ محیطی. کاتتر ورید مرکزی و شریان ریوی عوارض مشترکی دارند، مثل: ۱- پنوموتوراکس، ۲- عفونت، ۳- ترومبوز و آمبولی، ۴- آسیب قلبی عروقی مثل آریتمی و آسیب دریچه‌ای، که آریتمیش معمولاً پایدار نیست، ۵- تعبیه در جای غلط.

برای حمایت همودینامیک در نارسایی قلبی عروقی از اینوتروپ و وازوپرسورها استفاده می‌کنیم:

- ۱- آقای ۳۶ ساله در ICU به علت جراحی اپیدورال هوماتوما در ICU بستری است، کدام عبارت در این مورد صحیح نیست؟ (تألیفی)
- الف) بهتر است از تجویز مسکن جلوگیری شود، تا بیمار زودتر هوشیار شود.
- ب) مسکن انتخابی به علت درد شدید مورفین است.
- ج) حجم TV مناسب در این مریض ۶ لیتر بر کیلوگرم است.
- د) ساکشن ترشحات هر سه روز یک بار انجام شود.



| | | | | |
|------|---|--|--|--|
| سؤال | ۱ | | | |
| پاسخ | ج | | | |



۲ آقای ۷۱ ساله به علت شوک سپتیک ناشی از پنومونی در ICU بستری است. بیمار فشارخون ۸۵/۴۰ و ضربان ۹۵ تا دارد. درمان ارجح برای هایپوتنشن بیمار چیست؟ (بانک سؤال لارنس ۲۰۱۹)

ا) اپی نفرین

ب) دوبوتامین

ج) نوراپی نفرین

د) دوپامین



۱ اینوتروپ خط اول درمان شوک کاردیوژنیک است، مثل: مثل دوبوتامین، دوپامین، اپی نفرین و میلرینون.

دوبوتامین در بیماران هایپوتانسیو استفاده نمی شود، چون علاوه بر آگونیست گیرنده بتا ۱، تا حدی بتا دو را هم تحریک می کند، در نتیجه با وجود بهبود قدرت انقباض قلب و افزایش ضربان قلب (در مواردی تاکی آریتمی)، به علت وازودیلاتاسیون افت فشار خون می دهد.

نوراپی نفرین هم اثر اینوتروپی و هم وازوپرسیوری دارد؛ پس داروی خط اول در شوک سپتیک است.

۲ وازوپرسیور مثل: ۱- نوراپی نفرین / ۲- فنیل افرین آگونیست انحصاری گیرنده آلفا ۱ که علاوه بر وازوکانستریکشن، با افزایش پس بار قلب، حجم ضربه ای را کم می کند. ۳- وازوپرسیور هورمون مترشح از هیپوفیز است که اثرات خوبی بر شوک سپتیک مقاوم (refractory septic shock) دارد.

ایست قلبی

مهم ترین اصل در تمام موارد ایست قلبی، با هر علتی به جز خونریزی شروع فوری احیای قلبی عروقی یا CPR است.

۱ اگر مریض آسیستول یا دارای فعالیت الکتریکی بدون نبض (PEA) بود چی؟ باز هم قدم اول CPR است.

آسیستول و PEA اغلب به علت، فاکتورهای برگشت پذیر ایجاد می شوند (۴T+۶H)، مثل: ۶ تا مشکل H دارد: ۱- هیپوولمی، ۲- هیپوکسی، ۳- اسیدوز (H)، ۴- هیپو یا هایپرکالمی، ۵- هیپوگلیسمی، ۶- هیپوترمی / ۴ تا مشکل T دارد: ۱- توکسین ها، ۲- تامپوناد، ۳- تنش پنوموتوراکس، ۴- ترومبوز (کرونری یا ریوی).

سندرم کمپارتمان شکمی

سندرم کمپارتمان شکمی را معمولاً در بیماران چاق و بعد از احیای تهاجمی می بینیم. افزایش حاد فشار داخل شکم (بالای ۲۵ mmHg) باعث نارسایی تنفسی، کاهش بدون ده ادراری، افت عملکرد کبدی و کاهش بازگشت وریدی (فشار خون پایین و ورید برجسته ی ژوگولار گردنی) به همراه دیستانسیون شکمی در بیماران اینتوبه میشه. فشار داخل شکمی رو با کاتتر مثانه اندازه می گیریم.

درمان قطعی این عارضه، حذف فشار اضافی در شکم است، مثلاً با پاراستنز، دکمپرشن اینترالومینال، فلج عضلات شکمی و فاشیتومی. ولی چون معمولاً در بیمار بدحال، امکان جراحی نداریم، تنها انتخابمون مثل همیشه مایع درمانی

۲ در فعالیت الکتریکی بدون نبض قلبی کدام یک از اقدامات زیر در اولویت قرار دارد؟ (پرهاترنی اسفند ۹۷- قطب کرمانشاه)

ا) ماساژ قلبی

ب) الکتروشوک (D/C shock)

ج) برقراری راه وریدی

د) اینتوباسیون

۲ آقای جوانی شب گذشته به علت پارگی کبد، تحت عمل جراحی قرار گرفته و کبد، پک شده است. در ICU دچار تنگی نفس و اولیگوری می شود. کدام تشخیص بیش تر محتمل است؟ (پرهاترنی شهریور ۹۸- قطب اصفهان)

ا) سندرم کمپارتمان شکمی

ب) آمبولی ریه

ج) پنومونی بیمارستانی

د) نارسایی برق آسای کبدی

| سؤال | ۲ | ۳ | ۴ |
|------|---|-----|-----|
| پاسخ | ج | الف | الف |

تهاجمی است. اینو خوب یاد بگیر، تو فصل شوک یکی از علتای شوک هیپوولمیک همین سندرم کمپارتمان شکمیه. (😊)

اختلال غدد درون ریز

در کل استرس حاد حالا از هر نوع (تروما، استرس روانی، بحران) می‌تونه تغییرات بارزی در سیستم غدد درون ریز ایجاد کنه، از جمله نارسایی حاد آدرنال، اختلال گلوکز و تیروئید.

نارسایی آدرنال حاد

شایع‌ترین علت نارسایی آدرنال، سابقه‌ی مصرف استروئید است، سایر علل عبارتند از: عفونت، التهاب و سپسیس. این بیماری با علائمی مثل هایپوتشن مقاوم به مایعات و داروهای وازواکتیو، عدم پاسخ به تزریق کاتکول آمین‌ها، وابستگی به تنفس مصنوعی، هایپوگلاسیسمی و اختلالات الکترولیتی مثل هایپوناترمی و هایپرکالمی ظاهر می‌شود. در صورت شک به نارسایی حاد آدرنال، باید سطح کورتیزول سرم رو به صورت تصادفی اندازه بگیریم که اگر کمتر از ۲۰ میکروگرم بر دسی‌لیتر بود، تأیید می‌شود. برای درمان نارسایی حاد بخصوص در صورت وجود شوک پایدار، از هیدروکورتیزون وریدی استفاده می‌کنیم.

اختلالات تیروئیدی

طوفان تیروئیدی و کمای میکزدم؛ به ترتیب هایپر و هایپوتیروئیدی شدید، دو اختلال حاد تیروئیدی شایع در بیماران بستری در ICU هستند. طوفان تیروئیدی ☞ نوعی هایپرتیروئیدی شدید به دنبال استرس فیزیولوژیک (جراحی) است که و با تب بالا، نارسایی قلبی برون‌ده بالا (شایع‌ترین علت مرگ این بیماران) و تغییرات هوشیاری ظاهر می‌شود. شواهد آزمایشگاهی طوفان تیروئیدی عبارت است از: TSH پایین و افزایش T3 و T4 + لکوسیتوز + کلسیم و گلوکز بالای خون + افزایش آنزیم‌های کبدی (AST و ALT). برای درمان اول باید این طوفان رو در ظاهر و در باطن خاموش کنیم؛ پس باید تولید هورمون‌های تیروئید رو با ضد تیروئید کم کنیم و برای کنترل عوارض بتابلاکر بدیم.

کمای میکزدم ☞ شدیدترین فرم کم‌کاری تیروئید است که مرگ و میر بالایی هم دارد. کمای میکزدم در بیمار تروماتیک، سوخته و یا بعد از جراحی با شواهدی مثل هایپوترمی (دمای پایین)، برادی کاردی، ایلئوس، هایپوونتیلاسیون، هایپوتشن، گیجی و لتارژی ظاهر می‌شود. در کمای میکزدم باید علاوه بر

تغییرات آزمایشگاهی به نوار قلب بیمار هم دقت کنیم:

خانمی ۷۰ ساله به علت افت فشار خون بعد از جراحی رزکسیون کنسر سیگموئید به بخش SICU منتقل شده است. جراحی بیمار با کم‌ترین خون‌ریزی و به خوبی انجام شده. بیمار در سابقه‌ی دارویی فقط مصرف کلسیم و مولتی‌ویتامین را ذکر کرده است. با اینکه بیمار بعد از جراحی تحت درمان با مایع نگهدارنده بوده و در حاصل حاضر نرمال سالین بولوس و وازوپرسور دریافت کرده است، همچنان فشار خون پایین دارد و به علت لتارژی و تاکی‌پنه اینتوبه شده است. معاینات: T= 37.4، مردمک‌های راکتیو و قرینه، سمع ریه و قلب نرمال، شکم نرم و دارای تندرست خفیفی در محل برش. برون‌دی ادراری بیمار کم شده. در آزمایشات: Na= 129، K= 5.1، BS= 108، PH= 7.39، PCO2= 38، PO2= 130. محتمل‌ترین تشخیص کدام است؟ (بانک سوال لارنس ۲۰۱۳)

خون‌ریزی

PTE

نارسایی حاد آدرنال

سپسیس

خانم ۶۸ ساله‌ای به علت شکستگی فمور در حین تصادف تحت جراحی قرار گرفته و از ۱۰ روز پیش با حالت کما در SICU بستری شده است. بیمار به علت هایپوونتیلاسیون اینتوبه شده است. معاینات: + T= 35.4، PR= 52، BP= 100/60، سمع نرمال قلب و ریه، شکم نرم و اندکی متسع، زخم جراحی در حال بهبودی. بیمار در نوار قلب، ریتم سینوسی به همراه ولتاژ پایین QRS دارد. سی‌تی‌اسکن سر بیمار برای شنش نرمال است. آزمایشات: Na= 138، Hb= 8.2، T4= 0.5، TSH= 16.4، K= 3.7. محتمل‌ترین تشخیص کدام است؟ (بانک سوال لارنس ۲۰۱۳)

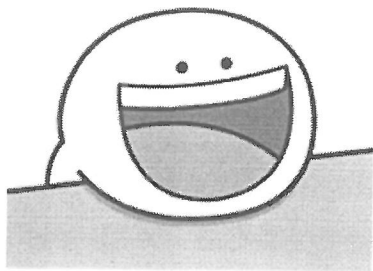
SES (سندرم یوتیروئید بیمار)

Throid storm

بیماری گریوز

کمای میکزدم

| | | |
|------|---|---|
| سؤال | ۵ | ۶ |
| پاسخ | ج | د |



شواهد پاراکلینیکی می‌کزدیم: آزمایشگاهی: TSH بالا و T4 خیلی پایین +

سديم و قند پايين خون.

درمان کمای می‌کزدیم عبارت است از گرم کردن بیمار (از بیرون)، تزریق

وریدی مایعات قندی و جایگزینی تیروکسین.

سندرم یوتیروئید بیمار یا Sick Euthyroid Syndrome نتیجه‌ی سازگاری با شرایط بحرانی بیماری است و با افت قابل توجه T3 و TSH نرمال مشخص می‌شود.

پاسخ مرگ مغزی

۷ برای اعلام مرگ مغزی همه‌ی موارد زیر لازم

است، بجز؟ (تألیفی)

نداشتن هیچ‌گونه رفلکس عصبی

عدم پاسخ به محرک دردناک

قطع تمام داروهای قلبی و آرامبخش

$pco_2 > 60 \text{ mmHg}$

مرگ مغزی در واقع توقف تمام فعالیت‌های مغزی است که سه معیار دارد: ۱- از دست رفتن تمام عملکردهای اعصاب مغزی (از رفلکس گرفته تا فعالیت ارادی)، ۲- پاسخ ندادن به تحریک دردناک، ۳- آپنه یا PCO_2 بالای 60 mmHg البته به شرطی که علت مخدوش کننده‌ی دیگری نداشته باشیم، از جمله اورمی (حاصل از انسفالوپاتی کبدی)، اثر داروهای سرکوب کننده‌ی CNS و غیره.

پاسخ کولیت غشای کاذب یا سودوممبرانو

کولیت غشای کاذب معمولاً در بیماران بستری به علت مصرف آنتی‌بیوتیک بخصوص کلیندامایسین و فلوروکینولون ایجاد و با اسهال شدید یا علائم کولون مگاتوکسیک ظاهر می‌شود. عامل این بیماری کلستریدیوم دیفیسیل و تشخیص هم با یافتن توکسینش در مدفوع است. برای درمان علاوه‌بر قطع آنتی‌بیوتیک‌های مقصر، از مترونیدازول (خوراکی یا وریدی) یا ونکومایسین خوراکی استفاده می‌کنیم.

زخم گوارشی استرسی یکی از عوارض در بیماران جراحی است. به زخم مخاط گوارشی در بیمار سوختگی شدید، Curling ulcer و در ضربه به سر، Cushing ulcer گفته می‌شود.

بسه سؤال دیگه، دکتر برو فصل بعدی.

۸ در راند صبحگاهی، بیمار آقای ۳۲ ساله‌ای

از اسهال شدید شکایت دارد. بیمار ۴ روز پیش به علت پنومونی بستری و تحت درمان با سیپروفلوکساسین و ازیترومایسین قرار دارد. غذای بیمارستان را مصرف می‌کند و سایر هم‌اتاقی‌های او علائم مشابه ندارند. اسهال بیمار خونی نیست، کدام مورد صحیح نیست؟ (تألیفی)

مایع‌درمانی تهاجمی به تنهایی برای کنترل بیماری کافی است.

برای تشخیص شمارش شناسایی توکسین ارگانسیم است.

بهترین درمان بیمار، مترونیدازول و قطع سیپروفلوکساسین است.

در صورت عدم درمان، به سمت اتساع و درد شدید شکمی پیشرفت می‌کند.

| | | | | |
|------|---|-----|--|--|
| سؤال | ۷ | ۸ | | |
| پاسخ | ج | الف | | |

| عنوان | اهمیت | توضیحات / سابقه‌ی سؤالات |
|---|-------|--------------------------|
| زخم و ترمیم آن (+ بخش زخم از فصل برای پلاستیک) | ۳ | ۲۶ |

مرحله ترمیم زخم

زخم در چهار مرحله ترمیم می‌شود: ۱- هموستاز اولیه با کمک پلاکت و فاکتورها، ۲- مرحله‌ی التهابی توسط PMN و ماکروفاژها: ۳ روز، ۳- مرحله‌ی تکثیری و شروع کلاژن‌سازی فیبروبلاست‌ها: یک ماه، ۴- مرحله‌ی تکامل (Re-modeling) و ادامه‌ی کلاژن‌سازی: تا ۱۲-۹ ماه بعد از آسیب. فیبروبلاست‌ها کلاژن‌سازی را بعد از تشکیل اپی‌تلیوم اولیه روی زخم (در ۲۴ تا ۷۲ ساعت اول) شروع می‌کنند که در عرض ۴ تا ۶ هفته به اوج می‌رسد. در پایان هفته‌ی اول و ماه اول زخم به ترتیب حدود ۵ و ۵۰ درصد از قوام کششی خود را به دست می‌آورد که به تدریج بیش‌تر شده به حداکثر قوام کششی خود (۸۰٪) می‌رسد.

تقسیم‌بندی روش‌های ترمیم زخم

زخم به صورت کلی به دو دسته‌ی حاد مثل ترومای حاد یا زخم جراحی و مزمن مثل زخم فشاری و غیره تقسیم می‌شود. معمولاً زخم‌های حاد حتی موارد آلوده رو معمولاً می‌بندیم.

بستن زخم سه روش شایع با کاربردهای اختصاصی دارد:

۱- ترمیم اولیه یا Primary: شایع‌ترین روش برخورد با زخم حاد، بستن اولیه‌ی آن با بخیه، گیره، چسب و یا قَلَب و گرافت پوستی است. زخم در این روش طی ۲۴ تا ۴۸ ساعت اپیتلیوم جدید می‌سازد، یعنی نهایتاً بعد از ۴۸ ساعت می‌توان پانسمان را باز کرد. ایراد ترمیم اولیه خطر عفونت بالا و مزایاش راحتی، زیبایی و بازگشت سریع عملکرد ناحیه است.

۲- ترمیم ثانویه یا Secondary: در زخم‌های بسیار آلوده و پرترشح (مثل آپاندیس پرفوره، آبسه و پرفوراسیون داخل صفاقی)، زخم را باز گذاشته و داخل آن را با روش پانسمانی wet to dry پر می‌کنیم تا به خودبخود بسته بشه؛ مثل یه ساختمون چند طبقه که طبقه‌های پایینش یعنی کف زخم رو پانسمان مرطوب آغشته به سالین و طبقه‌های بالای نزدیک سطح رو پانسمان خشک تشکیل داده است. روزی دو بار این پانسمان رو باید تعویض کنیم که این کار باعث دبریدمان ملایم زخم می‌شود. روش ثانویه در نواحی‌ای مثل شکم و باسن با انقباض بیش‌تر زخم، بهتر از اسکالپ و پری‌تیبیال جواب میده. در این زخم به هیچ‌وجه عفونت نداریم.

- ۱ شما هرنی نافی جوان ورزشکاری را به روش باز ترمیم می‌کنید. در روز پنجم بعد از عمل او درمورد شروع ورزش شما سؤال می‌کند. شما می‌گویید: (بانک سؤال لارنس ۲۰۱۹)
- الف می‌تواند بدون پانسمان، شنا را شروع کند چون زخم ۸۰٪ قوام کشسانی را از روز دوم پیدا کرده.
- ب زخم او فقط ۵٪ قوام کشسانی را دارد.
- ج در در پایان ماه اول زخم ۵۰٪ قوام کشسانی را پیدا کرده.
- د ب و ج

- ۲ در زخمی که توسط بخیه لبه های آن نزدیک شده است، در کدامیک از زمان‌های زیر Re-epithelialization تکمیل می‌شود؟ (پره‌اترنی اردیبهشت ۹۷- میان‌دوره‌ی کشوری)
- الف کمتر از ۴۸ ساعت
- ب طی ۷۲ تا ۹۶ ساعت
- ج یک هفته
- د دو هفته

- ۳ خانم ۴۰ ساله با اِسه‌ی گلوئال درناز می‌شود. زخم شستشو می‌شود تا به تدریج ترمیم یابد. ترمیم این زخم از کدام نوع است؟ (پره‌اترنی آذر ۹۸- میان‌دوره‌ی کشوری)
- الف secondary
- ب Primary
- ج Tertiary
- د Secondary- Primary

| سؤال | ۱ | ۲ | ۳ |
|------|---|-----|-----|
| پاسخ | د | الف | الف |



۴- مرد ۲۵ ساله‌ای ۵ روز پیش به دنبال آپاندیسیت پرفوره تحت جراحی قرار گرفته است. بعد از عمل زخم وی باز نگهداشته شده و روزانه تحت دبریدمان و تعویض پوشش موضعی قرار گرفته است. امروز بی‌هوشی موضعی اعمال شد و زخم با سوچور نایلونی بسته شد. این نمونه است از: (بانک سؤال لارنس ۲۰۱۳)

الف) ترمیم اولیه

ب) Composite graft closure

ج) ترمیم اولیه تأخیری

د) ترمیم ثانویه

۵- ترمیم اولیه تأخیری (Delayed primary) یا ثالثیه (Tertiary) ترکیبی از روش اولیه و ثانویه است، یعنی ابتدا زخم رو باز گذاشته و بعد از ۵ روز و تشکیل بافت گرانولاسیون، زخم رو می‌بندیم. کاربردهای ترمیم اولیه تأخیری رو یاد بگیر: ۱- زخم‌های بسیار آلوده مثل گازگرفتگی (به ویژه انسان) و زخم کشاورزی، ۲- زخم ناشی از لهدگی و ترومایی که بخش زیادی از بافت مرده، ۳- زخم قدیمی، ۴- وقتی جراح نسبت به ایمنی بستن زخم و میزان آلودگی مشکوک. با این کار به زخم‌های آلوده فرصت می‌دیم تا میزان آلودگیش بیاد زیر ۱۰۵ کولونی باکتری و احتمال عفونت کم‌تر بشه. در پیگیری بیمار بخصوص ۴۸ ساعت اول باید به شواهد عفونت دقت کنیم.

۶- ترمیم غیرطبیعی زخم

ترمیم غیر طبیعی زخم به دو شکل دیده می‌شود:

الف) زخم هایپر تروفیک به شکل برجستگی قرمز رنگ، پهن و گاهی دارای خارش و ترشح است که از حیدود زخم اولیه فراتر نمی‌رود. این عارضه معمولاً خودبخود رفع می‌شود، ولی اگر نشد، درمان آن جراحی است.

ب) کلویید در سیاه‌پوستان آفریقایی- آمریکایی شایع‌تر است و به شکل رشد غیر طبیعی و قارچ‌مانند از لبه‌های زخم است. برخلاف زخم هایپر تروفیک، کلویید از حدود زخم فراتر هم می‌رود و با جراحی بدتر می‌شود. درمان کلویید

دارویی و غیر تهاجمی است، به ترتیب:

۱- استروئید داخل ضایعه

۲- گذاشتن فشار خارجی

۳- رادیوتراپی و یا ترکیبی از این سه مورد

مدیریت زخم

مراقبت از زخم به ترتیب شامل شش مرحله است:

۱- بررسی زخم از نظر آسیب و پایدار کردن بیمار

۲- کنترل خونریزی و برقراری هموستاز، ترجیحاً با پانسمان یا فشار مستقیم بر زخم

۳- شستشوی زخم با نرمال سالین

۴- بررسی لبه‌های زخم و نیاز آن به دبریدمان: زخم آلوده بر خلاف زخم

تمیز، معمولاً باید دبرید شود.

۵- بستن زخم با توجه به شرایط آن (اولیه، تأخیری، ثالثیه)

۵- بیماری به علت برجستگی در محل انسیزیون جراحی قبل بر روی دست راست مراجعه کرده است. در صورت تشخیص کلویید، همه‌ی گزینه‌ها صحیح است، بجز: (پره‌انترنی اسفند ۹۴- قطب شمال)

الف) کمپرسن روی نسج کلویید

ب) تزریق کورتیکوستروئید به داخل نسج کلویید

ج) جراحی و برداشتن نسج کلویید

د) رادیوتراپی



| | | | | |
|------|---|---|--|--|
| سؤال | ۴ | ۵ | | |
| پاسخ | ج | ج | | |

۶- بررسی وضعیت کزاز: اینو آخر فصل عفونت جراحی می‌خونیم. تکلیف زخم تمیز که معلومه، بشور و ببند! بریم سراغ زخمای آلوده.

مدیریت زخم آلوده یا Contaminated

به زخمی که در تماس با محیط باکتری خیز بدن یا خارج بدن بوده، زخم آلوده می‌گیم، که اگر عمرش بالای ۲۴ ساعت بود، بهش زخم آلوده می‌زنم می‌گیم. مهم‌ترین ویژگی پاراکلینیک زخم آلوده، حضور بیشتر از ۱۰۵ کولونی باکتری در هر گرم بافت است. سه تا سؤال دارم:

۱ آیا زخم آلوده دبریدمان می‌خواد؟ بله. حتی تو بعضی زخمای مزمن آلوده که بافت نکروزه زیاده از دبریدمان آنزیمی با کلاژناز و اوره‌آز هم استفاده می‌کنیم.

۲ آیا زخم آلوده آنتی‌بیوتیک می‌خواد؟

اگر زخم حاد باشه، فقط در چهار حالت آنتی‌بیوتیک میدیم، اونم از نوع سیستمیک وسیع‌الطیف ضد استاف؛ ۱- آلودگی شدید، ۲- اختلال ایمنی، ۳- درگیری بافت عمقی مثل مفصل یا شکستگی استخوان، ۴- عفونت واضح.

اگر زخم مزمن باشه، آنتی‌بیوتیک موضعی مثل سیلور سولفادیازین، باسیتراسین و یا نئوماپسین میدیم. تو زخمای مزمن به علت تشکیل بافت گرانولاسیون، آنتی‌بیوتیک سیستمیک به زخم نمی‌رسه.

بستن زخم آلوده چجوریه؟ یا تأخیری یا ثالثیه. تازه اونم وقتی عفونت کامل کنترل شد.

شواهد عفونی بودن زخم مزمن رو یاد بگیر:

۱- وجود بیش‌تر از ۱۰^۵ کولونی باکتری در هر گرم بافت

۲- زخمی که هیچ نشانه‌ای از اپیتلیزاسیون یا جمع شدن زخم ندارد.

۳- زخمی که تغییر رنگ نداره یا قرمزی خیلی خفیفی فقط به علت گرانولاسیون داره.

عوامل مؤثر در ترمیم زخم

یک سری فاکتور موضعی و سیستمیک باعث تأخیر در ترمیم زخم میشن:

فاکتورهای موضعی: عفونت و آلودگی مدفوعی، ایسکمی (نارسایی شریانی)، هماتوم، سروما (تجمع سرم)، هاپیوکسی، رادیاسون، چاقی و فشار یا کشش بر زخم. رادیاسیون بخصوص در سلول‌های با تقسیم سریع مثل گوارش باعث تخریب برگشت‌ناپذیر سلول و آسیب مستقیم به فیبروبلاست‌ها و کمبود کلاژن می‌شود.

۶ در برخورد درمانی با یک زخم ناحیه‌ی ساق ناشی از تصادف و وجود آلودگی شدید داخل زخم، کدام اقدام درست است؟ (پره‌اترنی آذر ۹۸- میان‌دوره‌ی کشوری)

الف) عدم دستکاری هماتوم داخل زخم

ب) شستشو با محلول آب اکسیژنه

ج) دبریدمان زخم و شستشو

د) درمان با آنتی‌بیوتیک در صورت بروز قرمزی

و تورم



۷ تمام موارد زیر از علل مختل کننده‌ی سیستمیک

ترمیم زخم می‌باشند، غیر از: (پره‌اترنی شهریور ۹۵- قطب تبریز)

الف) بیماری‌های بافت همبند

ب) ایسکمی

ج) سیگار کشیدن

د) تغذیه

| | | | | |
|------|---|---|--|--|
| سؤال | ۶ | ۷ | | |
| پاسخ | ج | ب | | |



۸- برای کاهش اثرات کورتیکواستروئید در روند ترمیم زخم، از کدامیک از مواد زیر استفاده می‌کنیم؟ (پره‌انترنی شهریور ۹۸-قطب اصفهان)

الف) ویتامین C

ب) ویتامین E

ج) ویتامین A

د) قرص روی

۹- همه‌ی موارد زیر در ترمیم زخم نقش دارند، بجز: (تألیفی از پره‌انترنی خرداد ۹۸-میان‌دوره‌ی

کشوری)

الف) Zinc

ب) Vit A

ج) Vit E

د) کلسیم

۱۰- بیماری به علت تصادف ۱ روز قبل و کشیدگی زانو روی آسفالت به شما جهت درمان سادگی زانو مراجعه می‌کند. کدامیک از اقدامات زیر را توصیه می‌کنید؟ (پره‌انترنی شهریور ۹۷-قطب کرمان و تهران)

الف) شستشوی زخم با محلول‌های آنتی‌سپتیک

ب) استفاده از حمام آفتاب برای ترمیم بهتر زخم

ج) پانسمان با بتادین روزانه

د) شستشوی روزانه‌ی زخم با آب و صابون

۱۱- فاکتورهای سیستمیک سوءتغذیه، دیابت و هایپرگلیسمی، نقص ایمنی و مصرف کورتیکواستروئید، بیماری‌های مزمن (کبدی، زردی، اورمی و غیره)، بیماری بافت همبند، سرطان، سیگار و سن بالا. استروئید، پاسخ التهابی، ویتامین A در دسترس و رسوب کلاژن رو کاهش می‌دهد. در کل برای کمک به ترمیم زخم در بیماران تحت درمان با کورتون، کموتراپی، سرطانی و دیابتی باید مکمل ویتامین A تجویز کنیم.

۱۲- کوفاکتورهای ضروری ترمیم زخم

۱- روی (ضروری‌ترین عنصر در ترمیم زخم)

۳- ویتامین‌های آسه (A، C و E)

۲- فولیک اسید

۴- سلنیوم

۵- منیزیم

۶- منگنز

۷- مس

ویتامین K برای تشکیل فاکتورهای انعقادی و جلوگیری از هماتوم لازم است، پس اگرچه در روند ترمیم نقشی ندارد ولی کمبودش به علت احتمال تشکیل هماتوم، ترمیم زخم رو مختل کنه.

۱۳- طبقه‌بندی زخم‌ها بر اساس نوع آسیب

زخم بر اساس نوع آسیب به پنج گروه تقسیم می‌شود

۱- کندگی یا Avulsion به دنبال یک آسیب پاره‌کننده، بخشی از پوست کنده و یا به صورت فلپ بلند می‌شود. در برخورد باید اول زخم رو تمیز، بافت‌های نکروزه رو دباید و سپس فلپ رو به بافت زیرین بخیه کنیم یا از گرافت (پیوند) پوستی استفاده کنیم.

۲- ساییدگی یا Abrasion زخم رو بشور و تمیز کن (حتی روزانه) و بعدش هم تمیز و مرطوب نگه‌دار، می‌تونی آنتی‌بیوتیک موضعی هم تجویز کنی.


۳- پارگی یا Laceration همون اقدامات معمول تو مدیریت زخم رو انجام بده. مهم‌ترین بخش هم بستن زخم در صورت امکان است.

۴- له‌شدگی یا Contusion پوست سالمه و بافت له شده است. معمولاً مراقبت اولیه‌ی خاصی لازم نیست، فقط باید در صورت وجود هماتوم فشارنده و گسترش‌یابنده، اون رو تخلیه کنی.

۵- گازگرفتگی یا Bite باید حواست باشه بعد از شستشو و دبیدمان، به هیچ وجه زخم رو نمی‌بندیم، مخصوصاً گازگرفتنی انسان. آنتی‌بیوتیک، بی‌حرکتی و بالا نگه داشتن عضو درگیر هم یادت نره.

| | | | | |
|------|---|---|----|--|
| سؤال | ۸ | ۹ | ۱۰ | |
| پاسخ | ج | د | د | |

مدیریت زخم‌های مزمن

زخم‌های مزمن مثل فیستول مقعدی، زخم ناشی از استاز وریدی، استئومیلیت مزمن و زخم نوروپاتیک دیابتی در صورت اختلال در ترمیم زخم ایجاد می‌شوند. ^(۱) برای نکته‌ی آخر، هفت مراقبت جدید و پیشرفته‌ی از زخم‌های مزمن رو یاد بگیر 

۱- دستگاه‌های فشار منفی متناوب،

۲- فوم موضعی و بانداز مسدود کننده برای حفظ رطوبت زخم،

۳- ترکیبات کلاژن و فاکتور رشد

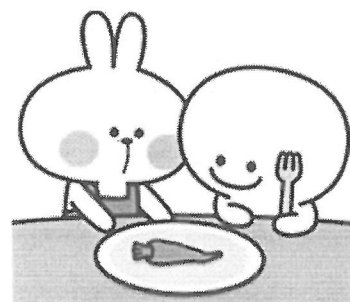
۴- آنتی‌بیوتیک وسیع‌الطیف موضعی

۵- ترکیب آنزیم موضعی برای دبریدمان

۶- پانسمان‌های بیولوژیک (سلولی)

۷- اکسیژن پرفشار (هایپرباریک)

 نمی‌فواد بری سر وقت تست تمرینی، برو فصل بعدی.



او فیلی کتلم زرد، فیلی زرد، موم نیست...

آب دماغم را بالا کشیدم.

- موم نیست، اما او را می‌کشم.

+ بچه، این چه حرفی است که می‌زنی، پدرت را بکشی؟

- بله، این کار را می‌کنم. شروغش هم کرده‌ام.

کشتن به معنای این نیست که هفت تیر بیوک چونز را بردارم و درق!

نه! با دوست نداشتنش، او را در قلبم می‌کشم و یک روز فواهد مُرد.

درخت زیبای من

ژوزه مائورو ده واسکونسوس

| | | | | |
|------|--|--|--|--|
| سؤال | | | | |
| پاسخ | | | | |



| عنوان | اهمیت | توفیقات / سابقه‌ی سؤالات |
|-----------------|-------|--------------------------|
| عفونت‌های جراحی | ۶ | ۵۸ |

۱ بیمار ۳۰ ساله‌ای با تشخیص پریتونیت کاندید عمل لاپاراتومی است. همه‌ی موارد زیر از ریسک فاکتورهای ایجاد عفونت پس از عمل می‌باشند، بجز: (تألیفی پره‌انترنی اسفند ۹۶- قطب کرمان، شمال و اصفهان)

- الف مصرف الکل
- ب بیماری ایدز
- ج تنگی عروق کرونر
- د استئومیلیت پای راست

پس عفونت جراحی، یعنی عفونتی بعد از جراحی و یا مرتبط با محل جراحی که ریسک فاکتورهای زیر باعث افزایش احتمال آن می‌شوند:

✍ ریسک فاکتورهای موضعی ✍ ۱- وجود هماتوم، بافت نکروتیک و جسم خارجی در زخم، ۲- آلودگی زخم، ۳- چاقی.

✍ ریسک فاکتورهای سیستمیک ✍ ۱- سن بالا، ۲- دیابت، ۳- شوک (هایپوکسی و اسیدوز)، ۴- سوءتغذیه، ۵- الکلیسم (مزمن و حاد)، ۶- ابتلا به نقص یا سرکوب ایمنی مثل شیمی‌درمانی و مصرف کورتون، ۷- سوءتغذیه، ۸- عفونت دور دست. حالا اول از همه انواع زخم رو براساس میزان آلودگی یاد بگیر

۲ زخم ناشی از کدام عمل جراحی جزء دسته‌ی contaminated تقسیم‌بندی می‌شود؟ (پره‌انترنی شهریور ۹۸- قطب کرمان)

- الف ماستکتومی
- ب کله سیستمی
- ج انسداد روده‌ی باریک
- د فاشیت نکروزان

طبقه‌بندی زخم‌های جراحی

کلاً چهار کلاس زخم داریم. ارگانیزم شایع در زخم تمیز، گرم مثبت‌ها و در بقیه‌ی موارد پلی‌میکروبی است

① clean (کم‌ترین احتمال عفونت: ۳٪) ✍ زخم غیر تروماتیک کم‌تر از ۱۲ ساعت و یا جراحی‌ای که کاری به کار لوله‌های بدن یعنی سیستم تنفس، گوارش، صفراوی و ادراری نداره، مثل جراحی هرنی اینگوئینال، جراحی سینه، تیروئید یا پیوند ائورتی. اگر آلودگی‌ای هم باشه از پوست بیمار و یا اتاق عمل و کارکنانشه.

② clean-contaminated ✍ آسیب مینور و یا جراحی الکتیوی که با آلودگی کم و یا در شرایط استریل وارد لوله‌های بدن میشه، مثل رزکشن الکتیو کولون یا معده، تعبی‌ی گاستروستومی و اکسپلور مجاری صفراوی مشترک. منبع آلودگی در این نوع زخم‌ها اندوژن است.

③ contaminated ✍ زخم تروماتیک حاوی خاک یا جسم خارجی و یا جراحی و آسیبی که علاوه‌بر تهاجم به لوله‌های بدن با نشت محتویاتش قبل یا بعد از عمل همراهی داره، مثل آپاندیس پرفوره و یا جراحی انسداد روده.

④ Dirty (بیش‌ترین احتمال عفونت: حدود ۵۰٪) ✍ اینجا دیگه رسماً قبل از آسیب و جراحی، عفونت داریم، مثل تخلیه‌ی آبسه‌ی پری‌آنال یا داخل شکمی و رزکشن روده‌ی انفارکته.

پیشگیری از عفونت جراحی

پیشگیری از عفونت محل جراحی، دو جزء دارد: ۱- آمادگی مکانیکال، ۲- آنتی‌بیوتیک پروفیلاکسی در صورت وجود اندیکاسیون.

۳ کدامیک از اقدامات زیر جهت پروفیلاکسی و پیشگیری از عفونت‌های پس از عمل جراحی غیر ضروری است؟ (پره‌انترنی اسفند ۹۴- قطب کرمانشاه)

- الف تجویز آنتی‌بیوتیک مناسب بیش از عمل
- ب شستشوی دست‌های جراح و پرسنل پیش از عمل
- ج رعایت اصول استریل حین جراحی
- د تراشیدن موهای موضع عمل با تیغ پیش از جراحی

| سؤال | ۱ | ۲ | ۳ |
|------|---|---|---|
| پاسخ | ج | ج | د |

آمادگی مکانیکال

آمادگی‌های مکانیکال قبل از عمل، ۹ گروه است: ۱- آمادگی مناسب محل برش جراحی، ۲- کاهش مدت عمل، ۳- تنظیم قند خون قبل از عمل، ۴- حفظ دمای نرمال بدن + خون‌رسانی و اکسیژن‌رسانی مناسب در طول جراحی، ۵- تکنیک صحیح جراحی، ۶- حذف کامل بافت مرده و اجسام خارجی، ۷- هموستاز مناسب، ۸- بستن مناسب زخم جراحی، ۹- جلوگیری از آلودگی در اتاق عمل (جراحی در محل استریل + اسکراب و ضد عفونی دست + استفاده از پوشش‌های استریل مثل دستکش، کلاه، گان، ماسک، روکش کفش، عینک جراحی).



❗ در آمادگی محل برش باید به این نکات توجه کرد: ۱- استحمام بیمار با مواد ضد عفونی‌کننده‌ی شب قبل از عمل، ۲- فقط در صورت نیاز موهای ناحیه رو درست قبل از جراحی کوتاه کن (تراش!)، ۳- پوست ناحیه رو با محلول‌های الکلی ضد عفونی کن، ۴- در جراحی عروقی از درپ‌های استریل استفاده کن.

پیش‌آنتی‌بیوتیک پروفیلاکسی

سه مسئله‌ی مهم در مورد آنتی‌بیوتیک پروفیلاکسی داریم:

① نوع جراحی ➡ در همه‌ی جراحی‌ها باید آنتی‌بیوتیک بدیم، بجز زخمی تمیزی که توش ابزار مصنوعی مثل مش (هرنیورافی)، گرفت عروقی یا ارتوپدی استفاده نکنیم. مثلاً تعویض دریچه‌ی قلب یا مفصل حتماً آنتی‌بیوتیک می‌خواد.

② نوع آنتی‌بیوتیک ➡ خط اول سفالوسپورین‌هایی مثل سفازولین (ارجح‌ترین)، سفوروکسیم و سفوتتان است. البته تو جراحی روده از بعد دئودنوم تا آخر لوله‌ی گوارش ترکیب «سفازولین + مترونیدازول» انتخاب اول است.

اگر بیمار به بتا لاکتام (یعنی مشتقات پنی‌سیلین مثل سفالوسپورین) آلرژی داشت، برحسب نوع جراحی، آنتی‌بیوتیک جایگزین رو انتخاب می‌کنیم:

🔸 انتخاب جایگزین در جراحی قلب و عروق، ارتوپدی و هرنی اینگوئینال کلیندامایسین یا ونکومایسین به تنهایی است.

🔸 انتخاب جایگزین در سایر جراحی‌ها دو جزء دارد؛ جزء اول «آمینو گلیکوزید (آمیکاسین) یا کینولون (سیپروفلوکساسین) یا آزترونام» به اضافه‌ی جزء دوم که در هر جراحی متفاوت است:

🔸 در جراحی گاستروئودنال، مجاری صفراوی و هیسترکتومی: کلیندامایسین یا ونکومایسین

۴ آقای ۲۵ ساله با تشخیص هرنی اینگوینال

سمت راست را آماده عمل جراحی می‌کنیم. ایشان سابقه‌ی حساسیت شدید به پنی‌سلین را ذکر می‌کند. مناسب‌ترین آنتی‌بیوتیک پروفیلاکسی قبل از عمل کدام است؟ (پره‌انترنی تیر ۹۷- میان‌دوره‌ی کشوری)

ایمی‌پنم

ونکومایسین

سیپروفلوکساسین

سفنازیدیم

| | | | | |
|------|---|--|--|--|
| سوال | ۴ | | | |
| پاسخ | ب | | | |



۵ کدامیک از موارد زیر در تعریف پروفیلاکسی آنتی‌بیوتیکی در جراحی می‌گنجد؟ (پره‌انترنی دی ۹۷- میان‌دوره‌ی کشوری)

۱ تجویز آنتی‌بیوتیک قبل از جراحی و ادامه‌ی آن تا ۵ روز پس از عمل در بیمار دچار آپاندیسیت پرفوره

۲ تجویز آنتی‌بیوتیک حین جراحی کولکتومی به علت Spillage ترشحات کولون

۳ تجویز آنتی‌بیوتیک حین جراحی ویل به علت طولانی‌تر شدن زمان عمل از نیمه عمر آنتی‌بیوتیک

۴ تجویز آنتی‌بیوتیک در بیمار دچار شوک سپتیک با احتمال پرفوراسیون معده

✍ در جراحی کولورکتال: کلیندامایسین یا مترونیدازول

✍ در جراحی روده‌ی باریک: کلیندامایسین

۲ مدت زمان تجویز آنتی‌بیوتیک باید تزریق آنتی‌بیوتیک یک ساعت قبل از جراحی شروع شود و تا حداکثر ۲۴ ساعت بعد از عمل جراحی ادامه یابد. در جراحی قلب استثنائاً تا حداکثر ۴۸ ساعت بعد از عمل باید آنتی‌بیوتیک رو ادامه بدیم. سه تا استثناء رو یاد بگیر:

۱ فلوروکینولون و ونکومایسین رو به جای یک ساعت باید ۱۲۰ دقیقه یعنی دو تا سه ساعت قبل از جراحی شروع کنیم.

۲ اگر مدت زمان عمل طولانی‌تر از دو برابر نیمه عمر دارو شد، برای حفظ اثر پروفیلاکسی باید حین عمل هم دوز دارو رو تکرار کنیم.

۳ اگر عفونتی مثل آپاندیس پرفوره یا آبسه داشتیم، آنتی‌بیوتیک پروفیلاکتیک رو باید به صورت درمانی ادامه بدیم تا جواب کشت بیاد. انواع عفونت‌های جراحی رو تو ادامه می‌خوانیم.

تب بعد از عمل

همون‌طور که تو فصل اول گفتیم، بروز تب بعد از عمل با توجه به زمانش، علل متفاوتی دارد: ۱- آتلکتازی و عفونت ریوی: روز اول و دوم (زودرس‌ترین مثل این آقا)، ۲- ادراری: روز دوم و سوم، ۳- زخم: روز سوم تا پنجم، ۴- فلبیت و DVT اندام: روز پنجم تا هفتم، ۵- آبسه و عفونت عمقی: از روز هفتم تا دهم و بعدتر (دیررس‌ترین). تب دارویی در هر زمانی در صورت رد سایر علل مطرح می‌شود.

عفونت محل جراحی (Surgical Site Infection: SSI)

عفونت‌های محل جراحی به سه گروه تقسیم میشن: ۱- سطحی (همون عفونت پوست)، ۲- عمقی، ۳- درگیری ارگانی. نشانه‌هایی مثل تاکی‌کاردی (اولین)، قرمزی، تورم، گرمی، درد لوکالیزه در محل جراحی، از هم گسیختگی فاشیا و ترشح خودبخودی از زخم (نشانه‌ی تأخیر در تشخیص)، خبر از عفونت محل جراحی میدن. در کل اینطوری برخورد می‌کنیم

۱ عفونت سطحی: اگر فقط ترشح یا تورم دارای مایع (تموج) به همراه قرمزی و تندرین داشت، باید زخم رو باز، ترشحات رو تخلیه (درناژ) و روزی دو بار پانسمان رو عوض کنیم. ولی اگر شواهد سلولیت یعنی قرمزی، گرمی، تورم

سفت (بدون مایع) و تندرین داشت، باید آنتی‌بیوتیک خوراکی بدیم.

۶ آقای ۳۰ ساله‌ای به دنبال پارگی طحال در تصادف ماشین، تحت اسپلنکتومی قرار گرفته است. سابقه‌ی مصرف دارویی ندارد. علائم حیاتی بیمار روز بعد از عمل: T=39.5, BP= 130/80, PR= 100, RR=18. درد او با مورفین کنترل شده. صداهای تنفسی دو طرفه کاهش یافته و شکم وی مختصری متسع، نرم و دارای تندرین خفیف اطراف محل برش است. به نظر برش جراحی به خوبی در حال ترمیم است. محتمل‌ترین علت تب وی کدام است؟ (بانک سؤال لارنس ۲۰۱۳)

۱ آتلکتازی و عفونت ریوی

۲ پریتونیت

۳ عفونت ادراری

۴ ترومبوفلیت چرکی

۷ پسر ۱۲ ساله‌ای که یک هفته قبل آپاندکتومی شده به علت درد محل عمل جراحی به شما مراجعه کرده است. در معاینه تورم ۱*۲ سانتی‌متری در زیر پوست محل انسزیون بدون اریتم و سلولیت همراه با خروج چرک دیده می‌شود. اقدام ارجح کدام است؟ (پره‌انترنی اسفند ۹۵- قطب کرمان)

۱ باز کردن زخم و شستشو و پانسمان روزانه

۲ باز کردن زخم و سفیکسیم خوراکی

۳ شروع سفیکسیم خوراکی و پیگیری بیمار

۴ شروع سیپروفلوکساسین + مترونیدازول

| سؤال | ۵ | ۶ | ۷ |
|------|---|-----|-----|
| پاسخ | ج | الف | الف |

پاسخ عفونت عمقی و درگیری ارگانی: اگر بیمار علاوه بر ویژگی‌های عفونت سطحی، علائم سیستمیکی مثل تب، تاکی کاردی، لکوسیتوز، از هم گسیختگی فاشیا، حال بد و سپسیس داشت و یا این علائم رو بعد از ۷ تا ۱۰ از جراحی نشان داد، این اقدامات رو انجام بده: ۱- آنتی‌بیوتیک وریدی + ۲- باز کردن زخم در اتاق عمل + ۳- تخلیه‌ی ترشحات (درناژ) + ۴- دبریدمان زخم نکروده و یا فاسیا. اگر به این دو حالت شک داشتی می‌تونی از CT-scan با کنتراست هم برای تشخیص استفاده کنی.

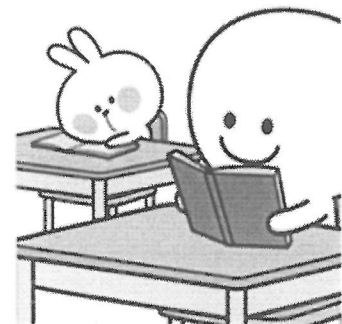
تذکره در عفونت‌های داخل حفره‌ای مانند پریتونیت ثانویه، آبسه‌ی داخل شکمی و آمپیم، معمولاً مداخله‌ی جراحی لازم است.

- ۸ بیمار آقای ۵۸ ساله که ۱۰ روز پس از آپاندکتومی با تورم محل عمل، قرمزی و سلولیت اطراف آن مراجعه نموده است. اقدام مناسب کدام است؟ (پره‌اترنی شهرپور ۹۷- قطب شیراز)
- الف) آنتی‌بیوتیک خوراکی و پیگیری بیمار
- ب) انجام سونوگرافی بستری در صورت وجود آبسه
- ج) بستری و آنتی‌بیوتیک وریدی
- د) بستری - باز کردن زخم - آنتی‌بیوتیک وریدی

پنومونی بیمارستانی (HAP) و ونتیلاتوری (VAP)

پنومونی یکی از علل شایع سپسیس در ICU است. در هر بیمار بستری در ICU با شواهد انفیلتراسیون یا تراکم ریوی جدید و پیشرونده در CXR به همراه علائمی مثل تب، لکوسیتوز یا لکوپنی، افزایش خلط و افت تبادل گاز باید به پنومونی ناشی از ونتیلاتور شک کنیم و بعد برای تشخیص قطعی با کمک برونکواُلُوُلار لاواژ نمونه بگیریم. اگه نشد، حداقل یه نمونه از آسپیره‌ی لوله تراشه می‌گیریم تا با توجه به جواب، آنتی‌بیوتیک مناسب رو شروع کنیم.

درمان VAP ☞ ساکشن مکرر ترشحات (خیلی مهم) + درمان آنتی‌بیوتیکی وسیع‌الطیف سیستمیک برای ۷ روز. اگر بیمار بهتر نشد، باید مجدد کشت را تکرار کنیم.



- پیشگیری از VAP ☞ ۱- بالابردن سر تخت به اندازه‌ی ۳۰ تا ۴۰ درجه،
- ۲- قطع مسکن و سداتیوهای بیمار و بررسی روزانه برای جدا کردن وی از ونتیلاتور،
- ۳- ساکشن مکرر ترشحات،
- ۴- حفظ جریان ونتیلاتور،
- ۵- راه‌اندازی هرچه زودتر بیمار.

پاسخ آمپیم

در بیمار دارای پلورال افیوژن در صورت بروز تب و لکوسیتوز باید با شک به آمپیم، مایع پلور را تپ یا توراکوستتیز کنیم تا ماهیت چرکی، ترانسودایی و یا اگزودایی آن را تعیین کنیم. پنج مورد یعنی LDH، گلوکز، PH، شمارش سلولی و رنگ‌آمیزی گرم را در مایع بررسی می‌کنیم. افیوژن اگزوداتیو، پروتئین بالا، PH کم‌تر از ۷.۲، گلوکز کم‌تر از ۶۰ mg/dl و LDH بیش‌تر از سه برابر سرم دارد. ۱/۳ موارد آمپیم، کشت منفی دارند.

درمان ☞ اگر مایع اگزوداتیو یا حجیم (اشغال بیش از ۵۰٪ یک همی‌توراکس) و یا بیمار علامت‌دار بود باید مایع رو با چست تیوب درناژ کنیم.

۹ خانم ۶۲ ساله‌ای ۸ روز قبل تحت جراحی قلب باز قرار گرفته است و در حال حاضر از تنگی نفس، تب و درد قفسه‌ی سینه شکایت دارد. در گرافی بیمار پلورال افیوژنی در سمت چپ که بیش از نیمی از فضای پلور را گرفته، مشاهده می‌شود. در آنالیز مایع پلور گلوکز: ۲۸، PH= 6.8 و افزایش LDH گزارش شده است. اقدام مناسب کدام است؟ (تألیفی)

- الف) تجویز آنتی‌بیوتیک وریدی تنهایی
- ب) تعبی‌ی چست تیوب
- ج) انتوباسیون و ونتیلاسیون مکانیکی
- د) تجویز دیورتیک

| | | |
|------|---|---|
| سؤال | ۸ | ۹ |
| پاسخ | د | ب |



عفونت های داخل شکمی

عفونت داخل شکمی در بیمار جراحی دو حالت دارد: ۱- پریتونیت، ۲- آبسه.

۱- پریتونیت منتشر که فرم ناشایع است و دو حالت دارد:

پریتونیت اولیه، باکتریال تک میکروبی و خودبه خودی (SBP) است، که بدون نشت ترشحات دستگاه گوارش در حفره ی صفاقی و معمولاً در بیماران الکلی مزمن ایجاد می شود. معمولاً آنتی بیوتیک تراپی وریدی به تنهایی کافی است.

پریتونیت ثانویه، پلی میکروبی است که به دنبال نشت دستگاه گوارشی و یا آلودگی در اثر کاتترهای ثابت (مثلاً سوند صفاقی) ایجاد میشود. شواهد پریتونیت حاد بروز درد ناگهانی شکم در بیمار بدون درد قبلی یا با درد خفیف، تدریس، ریباند تدریس و گاردینگ غیرارادی. اگر گاردینگ بیمار ارادی (شکم سفت تخته ای) بود، پریتونیت جنرالیزه است.

اگر علت پریتونیت پارگی احشا مثل روده و معده بود، در گرافی ایستاده ی قفسه ی سینه، پنوموپریتون یا هوای زیر دیافراگم داریم. روش اصلی تشخیص عفونت داخل شکمی، سی تی اسکن با کنتراست خوراکی و وریدی است. ۲- آبسه ی داخل شکمی به دنبال نشت محتویات گوارشی که شایع ترین حالت عفونت داخل شکمی در بیمار جراحی است. در هر بیماری با تب، لکوسیتوز و یا ایلئوس طول کشیده باید به آبسه ی داخل شکمی شک کنیم. با شک به آبسه باید یک CT-scan شکمی با کنتراست وریدی و خوراکی بگیریم.

برخورد با آبسه ی داخل شکمی: بعد از اثبات آبسه، اگر موضعی بود، اولین اقدام درناژ پوستی آبسه تحت گاید سونو یا سی تی اسکن است. چهار تا اندیکاسیون جراحی تو آبسه ی داخل شکمی رو هم یاد بگیر:

۱- پریتونیت جنرالیزه

۲- حضور منبع آلودگی پایدار مثل پارگی روده یا نشت از آناستوموز یا فیستول

۳- وجود بافت نکروزه و نیاز به دبریدمان

۴- عدم موفقیت در درناژ پوستی آبسه

یادت باشه در تمام موارد عفونت داخل شکمی باید آنتی بیوتیک وریدی -

وسیع الطیف هم تجویز کنیم، اونم حداکثر به مدت دو روز بعد از کنترل منبع

عفونت (اقدام جراحی یا درناژ).

در مورد پریتونیت اولیه شکم به دنبال دیالیز صفاقی کدام گزینه صحیح است؟ (پرهاترنی اسفند ۹۷- قطب تبریز)

لاپاراتومی زودرس

تجویز آنتی بیوتیک از کانتر صفاقی

خارج سازی کانتر صفاقی الزامی است

درمان آنتی بیوتیکی به مدت دو هفته

آقای ۴۰ ساله با علائم پریتونیت ژنرالیزه مراجعه کرده است. جهت بهتر نمایان شدن پنوموپریتون، کدام یک از گرافی های زیر را توصیه می کنید؟ (پرهاترنی شهریور ۹۴- قطب اصفهان)

ساده شکم ایستاده

ساده شکم خوابیده

ساده سینه ایستاده

ساده سینه خوابیده



| | | | | |
|------|----|----|--|--|
| سؤال | ۱۰ | ۱۱ | | |
| پاسخ | د | ج | | |

عقونتهای بافت نرم

عقونت بافت نرم طیف وسیعی دارد، از یک سلولیت ساده تا ایسکمی بافتی و عقونت نکروزان بافت نرم (NSTI).

❖ **سلولیت** به دنبال یک خراش پوستی و به صورت قرمزی، گرمی و تدرنس ناحیه ظاهر می‌شود. شایع‌ترین عامل سلولیت، استرپتوکوک گروه A و نشانه‌ی آن اریتم محو شونده با فشار (Blanching) است که به پنی‌سیلین جواب می‌دهد. ترشح چرک واضح در سلولیت، نشانه‌ی آلودگی با استافیلوکوک است که علاوه‌بر درمان آنتی‌بیوتیکی، نیاز به برش موضعی و درناژ دارند.

❖ **عقونت نکروزان بافت نرم (NSTI)** شامل سلولیت نکروزان، فاشییت نکروزان، واسکولیت نکروزان، میوزیت نکروزان و گانگرن فورنیه است. گانگرن فورنیه عقونت نکروزان ناحیه‌ی پرنه و ژنیتالیا است. عقونتهای نکروزان اکثراً پلی‌میکروبی است. در موارد تک میکروبی (۲۰٪ موارد)، استرپتوکوک A و کلسترییدیوم دیفیسیل اهمیت ویژه‌ای دارند: ۱- استرپتوکوک A در بیماران جراحی ناشایع است، ۲- کلسترییدیوم دیفیسیل با تولید گاز در بافت، گانگرن گازی ایجاد می‌کند.

✍ **تشخیص** عقونت نکروزان بافت نرم معمولاً بالینی است. از یک سلولیت با قرمزی غیر محوی (Non-Blanching) و تغییر رنگ پوستی شروع شده و در موارد پیشرفته به سمت تاول، کریپیتوس، ترشح بدبو و گانگرن به همراه علائم سیستمیک مثل حال بد و تب پیش می‌رود. مهم‌ترین ویژگی عقونت نکروزان دردی غیر منطبق بر معاینه است؛ مثلاً ساق پای مریض به قرمزی ساده داره ولی بیمار از درد به خودش می‌پیچه! (🤢) برای تأیید تشخیص از ویژگی‌های آزمایشگاهی (لکوسیتوز و هایپوناترمی) و تصویربرداری استفاده می‌کنیم، از جمله: ۲- التهاب غیر قرینه‌ی بافت، ۳- مایع در لایه‌های فاسیا، ۳- گاز در بافت.

✍ **درمان** عقونت نکروزان سه جزء دارد: ۱- احیای تهاجمی مایعات، ۲- تجویز فوری آنتی‌بیوتیک وسیع‌الطیف با دوز بالا (پنی‌سیلین و کلیندامایسین)، ۳- دبریدمان گسترده‌ی بافت نکروزه. از اکسیژن هایپر باریک بهم عنوان درمان کمکی می‌توان استفاده کرد.

عقونت مجاری ادراری

مهم‌ترین ریسک فاکتور عقونت ادراری، سوند یا کاتتر ادراری است. سوند بالای ۲۴ ساعت با پیوری و باکتریوری همراه است. پس تعریف استاندارد عقونت ادراری (باکتریوری بالای ۱۰^۵ کولونی) در بیماران بستری در ICU و دارای کاتتر کاربردی ندارد و نیاز به تجویز آنتی‌بیوتیک نیست. در این شرایط، باید سوند را خارج و کشت را مجدداً تکرار کنیم که اکثراً عقونت پاک می‌شود.

۱۲ آقای جوانی به دنبال تورم درناک ساعد مراجعه کرده است. دو روز پیش حین کار پارگی ۲ سانتی‌پشت ساعد وی ایجاد شده که طی ۱۲ ساعد قرمز و متورم شده است. داروی خاصی مصرف نمی‌کند. در معاینه: T=38، اریتم 15 cm و تدرنس اطراف خراش که ۲۰ دقیقه بعد این اریتم به اندازه‌ی یک سانت بزرگ‌تر می‌شود. محتمل‌ترین ارگانیزم مقصر کدام است؟ (بانک سؤال لارنس ۲۰۱۹)

ا) MRSA

ب) استرپتوکوک گروه A

ج) ECOLI

د) استافیلوکوک

۱۳ مرد مسن دیابتی از ۱۲ ساعت پیش دچار زخم بزرگ شونده پرنه شده است. در معاینه قرمزی و تدرنس پرنه و اسکروتوم و نکروز پوستی در ناحیه‌ی مرکز قرمزی دارد. کدام اقدام مناسب‌تر است؟ (پره‌انترنی اردیبهشت ۹۷- میان‌دوره‌ی کشوری)

ا) پماد آنتی‌بیوتیک

ب) سی‌تی‌اسکن

ج) ام‌آر‌آی

د) دبریدمان جراحی

۱۴ در کشت ادرار آقای ۶۰ ساله‌ای که به علت کنتوزیون ریوی در بخش ICU بستری و تنفس وی از طریق دستگاه ونتیلاتور است، ۱۰۰۰۰ CFU/ML استرپتوکوک گزارش شده است. اقدام مناسب کدام است؟ (پره‌انترنی اسفند ۹۵- مشترک کشوری)

ا) شروع آنتی‌بیوتیک و خارج کردن کاتتر

ب) خارج کردن کاتتر فولی و تکرار U/C

ج) شروع آنتی‌بیوتیک بدون خارج کردن کاتتر

د) کشت مجدد ادرار بدون اقدام دیگر

| سؤال | ۱۲ | ۱۳ | ۱۴ |
|------|----|----|----|
| پاسخ | ب | د | ب |



بسم کزاز

۱۵ آقای ۳۲ ساله‌ای به دلیل تصادف با

موتورسیکلت به اورژانس آورده شده است. لاسراسیون طولی حدود ۱۰ سانتی‌متری روی پیشانی و اسکالپ دارد. بیمار سه سال پیش واکسن یادآور کزاز تزریق کرده است. برای ایمن‌سازی در این بیمار، کدام مورد صحیح است؟ (دستیاری

مرداد ۹۹)

ا) تجویز توکسوئید کزاز

ب) تجویز ایمنوگلوبولین کزاز

ج) تجویز یادآور توکسوئید و ایمنوگلوبولین

د) اقدام بیشتری در این مورد لازم نیست

اول از همه زخم‌های مستعد کزاز رو بشناسیم: ۱- گذشت بیش‌تر از ۶ ساعت از ایجاد زخم، ۲- آلودگی زخم با خاک و آب دهان، ۳- زخم‌های لهدگی، کندگی، ساییدگی‌های شدید، سوختگی و سرمازدگی. برای تجویز پروفیلاکسی کزاز با توجه به سابقه‌ی واکسیناسیون عمل می‌کنیم:

① سابقه‌ی واکسیناسیون ناقص (کم‌تر از سه دوز) یا نامعلوم ☞ در همه‌ی زخم‌ها واکسن رو بزن، ولی ایمنوگلوبولین رو فقط در زخم‌های غیر از تمیز و یا مستعد کزاز بزن.

② سابقه‌ی واکسیناسیون کامل (سه دوز یا بیش‌تر) ☞ هیچ پروفیلاکسی‌ای لازم نیست، فقط دو استثناء داره: ۱- تو زخم تمیز اگر بیش‌تر ۱۰ سال از واکسن، گذشته یک دوز بوستر واکسن بزن، ۲- تو بقیه‌ی زخم‌ها اگر بیش‌تر از ۵ سال از واکسن گذشته، واکسن رو بزن. خب این مریض زخمش که تمیزه، متسعد کزاز هم نیست، سه سال پیشم واکسن زده، پس الان دیگه پروفیلاکسی کزاز لازم نداره.

✍ برو تو آپ طبیانه تستاشو بزن، از این گیبی در بیای ☺

تمام آن مفرغاتی که توی مجله‌ها ساتردی ایونینگ پست و آن‌پور مجله‌ها توی

کاریکاتورها می‌کشند که

مردهائی را نشان می‌دهد که گوشه‌ی فیابان‌ها مثل فوک تیرفورده ایستاده‌اند،

چون معشوقه‌شان دیر کرده است.

این‌ها همه‌اش دروغ و مفرغ است.

اگر دفتر موقعی که سر وعده‌اش می‌آید فوشگل و دلربا باشد،

چه‌کسی به دیر آمدنش اهمیت می‌دهد؟

به فرا هیچ‌کس.

«پی دی سلینجر»

| | | | | |
|------|----|--|--|--|
| سؤال | ۱۵ | | | |
| پاسخ | د | | | |

| عنوان | اهمیت | توضیحات / سابقه‌ی سؤالات |
|-------|-------|--------------------------|
| شوگ | ۸ | ۶۰ |

شوگ یعنی هایپوکسی سلولی و بافتی به دنبال اختلال اکسیژن‌رسانی یا پرفیوژن و یا افزایش مصرف اکسیژن. پرفیوژن بافتی تابع دو معیار برون‌ده قلبی و مقاومت عروق سیستمیک است. خود برون‌ده قلبی به چهار فاکتور پیش‌بار و پس‌بار (Pre/After load)، قدرت انقباض و تعداد ضربان قلب وابسته است.

شوگ اتیولوژی شوگ

کلاً چهار دسته شوگ داریم:

۱- هیپوولمیک (هموراژیک یا غیر هموراژیک)

۲- کاردیوژنیک

۳- شوگ توزیعی یا Distributive مثل شوگ سپتیک و نوروزنیک

۴- انسدادی یا Obstructive به دنبال علل مکانیکی مثل پنوموتوراکس فشارنده (شایع‌ترین علت)، تامپوناد، پریکاردیت فشارنده و کاردیومیوپاتی محدودکننده و علل ریوی مثل آمبولی ریه و هایپرنتشن ریوی. علل مکانیکی شوگ انسدادی معمولاً با شوگ هیپوولمیک ظاهر می‌شوند.

در تمام علت‌های شوگ مقاومت عروق سیستمیک بالا است به جز شوگ توزیعی یا سپتیک که دیگه بدن داره خاموش میشه و مقاومت میاد پایین.

شوگ هیپوولمیک

از علت‌های هیپوولمی به غیر از خون‌ریزی یا هموراژی، احتباس مایع در فضای سوم (التهاب شدید، پانکراتیت)، سوختگی، استفرغ و مصرف بیش از حد دیورتیک رو هم یاد بگیر.

تابلوی بالینی شوگ هیپوولمیک: طراح‌پسندترین سناریو، بیماریه که به دنبال تصادف یا خون‌ریزی، دچار شواهد هیپوپرفیوژن شده؛ یعنی فشار خون پایین، تاکی‌کاردی، تاکی‌پنه، الیگوری، پرشدگی مویرگی طولانی، اندام سرد و مرطوب، تغییر سطح هوشیاری + اسیدوز متابولیک، BUN و کراتینین بالا، افزایش لاکتات و غیره. اینجا فشار ورید مرکزی و شریان ریوی بالا نیست، به ترتیب کم‌تر از ۸ و ۱۵. هموگلوبین به هیچ‌وجه معیار مناسبی برای تخمین شدت خون‌ریزی نیست.

۱ معیارهای مازور عملکردی بطنی عبارتند از:

(بانک سؤال لارنس ۲۰۱۹)

الف CVP، مقاومت عروق سیستمیک و برون‌ده قلبی

ب پره‌لود، پس‌بار، قدرت انقباض

ج فشار وچ، ضربان قلب، مقاومت عروق محیطی

د مقاومت عروق ریوی، CVP، برون‌ده قلبی

۲ در کدامیک از موارد زیر علت شوگ و

کاهش فشارخون، اتساع عروق بوده و در پاسخ به

کاهش فشارخون، انقباض عروقی نخواهیم داشت؟

(پره‌اترنسی شهریور ۹۳- قطب تبریز)

الف شوگ قلبی

ب شوگ سپتیک

ج شوگ هموراژیک

د شوگ تروماتیک

۳ همه‌ی گزینه‌های زیر شاخص قابل اعتمادی

برای تخمین میزان خون از دست رفته در شوگ

هستند، بجز: (پره‌اترنسی شهریور ۹۸- قطب شمال)

الف هموگلوبین

ب فشار خون

ج پرشدن مویرگی

د برون‌ده ادراری

| سؤال | ۱ | ۲ | ۳ |
|------|---|---|-----|
| پاسخ | ب | ب | الف |



طبقه‌بندی شوک هموراژیک

بیمار تروماتیک با علائم شوک هموراژیک و شواهد

زیر در کدام کلاس شوک هموراژیک طبقه‌بندی می‌شود؟ (پره‌انترنی شهریور ۹۸ - قطب آزاد)

الف) خون‌ریزی ۷۵۰ - ۱۵۰۰ سی‌سی

ب) تنفس بیش از ۳۰ - ۲۰ در دقیقه

ج) از دست دادن حجم خون ۳۰ - ۱۵٪

د) حجم اندازه‌ی ۲۵ - ۳۵ سی‌سی در ساعت

① کلاس I بیمار کمتر از ۷۵۰ cc یا ۱۵٪ حجم خونش رو از دست داده و با این حال، تقریباً همه‌چیز نرماله و فقط یه مقدار بی‌قراره.

② کلاس II بیمار بین ۷۵۰ تا یک لیتر معادل ۱۵ - ۳۰٪ حجم خونش رو از دست داده. یات باشه از دست دادن ۲۰٪ حجم خون با افت فشار خون ارتوستاتیک همراهی داره. پس اینجا تاکی‌کاردی (بالای ۱۰۰/min)، تاکی‌پنه (بین ۲۰ تا ۳۰ تا در دقیقه)، الیگوری (بین ۲۰ تا ۳۰ سی‌سی در ساعت)،

پرشدگی مویرگی طولانی و بی‌قراری داریم.

③ کلاس III بیمار بین ۱۵۰۰ cc تا دو لیتر معادل ۳۰ - ۴۰٪ حجم خونش رو از دست داده. بیماری که بیش‌تر از ۳۰٪ حجم خونش رو از دست داده، حتی تو حالت درازکشی هم، افت فشار خون داره.

④ کلاس IV بیمار بالای دو لیتر معادل بیش‌تر از ۴۰٪ حجم خونش رو از دست داده و اوضاعش خرابه. عزیزم از من گفتن بود، این شوک و جدولش رو همینجا یاد بگیر که پس‌فردا رسیدی فصل تروما، نگي چي بود، چي بود، کجا بود؟! 😊



| IV | III | II | I | |
|-----------------------------|----------------------------|-----------------------------------|-------------------------|------------------------|
| بالای ۲ لیتر (بالای ۴۰٪) | ۱۵۰۰ - ۲۰۰۰ (۳۰٪ - ۴۰٪) | ۷۵۰ - ۱۵۰۰ (۱۵٪ - ۳۰٪) | کم‌تر از ۷۵۰ (۱۵٪ <) | حجم خون از دست رفته |
| بالای ۱۴۰ | بالای ۱۲۰ | بالای ۱۰۰ | کم‌تر از ۱۰۰ | ضربان قلب |
| پایین | پایین | نرمال (ارتوستاتیک هاپوتانسیون) | نرمال | فشار خون |
| پایین | پایین | نرمال یا پایین | نرمال | فشار نبض |
| بالای ۴۰ | ۳۰ - ۴۰ | ۲۰ - ۳۰ | ۱۴ - ۲۰ | تعداد تنفس |
| کم‌تر از ۵ | ۵ - ۱۰ | ۲۰ - ۳۰ | ۳۰ یا بیش‌تر | برون‌ده ادراری (cc/hr) |
| بالای ۵ | ۳ تا ۴ | ۲ تا ۳ | نرمال و کم‌تر از ۲ | پرشدگی مویرگی (s) |
| گیج / بی‌حال | بی‌قرار / گیج | بی‌قرار خفیف | بی‌قرار خفیف | وضعیت هوشیاری |

| | |
|------|---|
| سؤال | ۴ |
| پاسخ | ج |

۵ اصل درمان شوک هیپوولمیک مایع درمانی با کریستالوئید ایزوتونیک (نرمال سالین یا رینگر لاکتات) است که با توجه به علت شوک تنظیم میشه: $20-30 \text{ cc/kg}$ (حدود دو لیتر بولوس) مایع می‌دیم و هر ۵ تا ۱۰ دقیقه تکرارش می‌کنیم تا جایی که شواهد هیپوولمی بیمار یعنی فشار خون، برون‌دی ادراری، سطح هوشیاری و پرفیوژن بافتی بهتر بشه. در شرایط هموراژیک اول حدود ۱ تا ۲ لیتر مایع میدیم و بعد میریم سراغ ترانسفیوژن خون؛ اونم با نسبت ۲ به ۱ یعنی به ازای هر دو واحد پک سل، یک واحد پلاسما میدیم. یادت باشه تو ترانسفیوژن حجم به علت سیترات موجود تو پک سل، احتمال هایپوکلسمی خیلی زیاد میشه. فقط حواست به سه نکته باشه: pH ترجیحاً از رینگر لاکتات استفاده کن؛ چون نرمال سالین در احیا باعث اسیدوز متابولیک هایپرناترمیک هایپرکلرمیک و در نتیجه تشدید اسیدوز میشه. اگر pH کم‌تر از ۷٫۱ بود می‌تونی بی‌کربنات هم بدی.

وازوپرسور رو به خصوص در ابتدای احیا نده، چون پرفیوژن بافتی رو کم می‌کنه. حواست به اضافه حجم باشه، از اون ور بوم نیفتی! مخصوصاً تو افراد مبتلا به نارسایی قلب، سوء تغذیه‌ی شدید، کتواسیدوز دیابتی، SIADH و افراد پیر.

② شوک انسدادی یا Obstructive

شوک انسدادی ناشی از انسداد در گردش خون قلبی ریوی و در نتیجه کاهش برون‌ده بطن راست است. دو دسته علت ریوی و مکانیکال دارد که اول فصل گفتیم. از بین این علل، هایپرتانسیون ریوی، پریکاردیت فشارنده و کاردیومیوپاتی محدودکننده به آرامی پیشرفت می‌کنند و می‌توان آن‌ها را به مرور تشخیص داد؛ درمان اصلی این سه بیماری رفع علت زمینه‌ای و در صورت نیاز درمان نارسایی قلبی است. طراح‌پسندترین دلایل شوک انسدادی تامپوناد پریکاردیال و پنوموتوراکس فشاری است که هر دو با آسیب قفسه‌ی سینه، فشار خون پایین، فشار ورید مرکزی بالا (CVP) و ورید ژوگولر برجسته مشخص می‌شوند.

۵ تامپوناد پریکاردیال

تجمع مایع در فضای پریکارد معمولاً به دنبال ترومای بلانت به قفسه‌ی سینه و خون‌ریزی‌های بعد از جراحی قلب ایجاد می‌شود و با کاهش بازگشت وریدی همراهی دارد. **تابلوی بالینی تامپوناد** بیماری با آسیب به قفسه‌ی سینه، فشار خون پایین و این شواهد: ۱- تریاد کلاسیک یک: فشار خون پایین، وریدهای متسع گردن (CVP و JVP بالا)، صدای قلبی مافل یا پایین، ۲- نشانه‌ی کاسمال (افزایش JVP در دم)، ۳- پالس پارادوکس (افت فشار خون سیستولی در دم بیش از 15 mmHg)

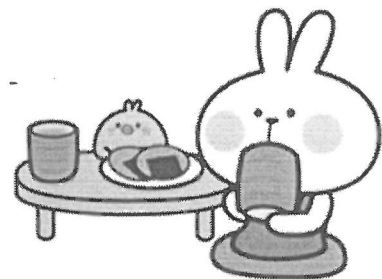
۵ برای احیاء و مایع درمانی مرد جوانی که به علت مالتیپل تروما با شوک به اورژانس آورده می‌شود، کدام گزینه صحیح‌تر است؟ (پره‌انترنی اردیبهشت ۹۷- میان‌دوره‌ی کشوری)

الف) انفوزیون سریع ۲ لیتر سرم قندی-نمکی

ب) انفوزیون سریع دو واحد پک سل

ج) انفوزیون سریع ۱ لیتر سرم رینگر لاکتات

د) انفوزیون سریع ۲ لیتر سرم کریستالوئید



۶ اولین اقدام درمانی در یک بیمار با افت فشار خون ناشی از تامپوناد قلبی کدام است؟ (پره‌انترنی شهریور ۹۸- مشترک کشوری)

الف) پریکاردیوستزی

ب) توراکتومی

ج) اپی‌نفرین

د) سرم تراپی

| سؤال | ۵ | ۶ |
|------|---|---|
| پاسخ | د | د |



برخورد با تامپوناد ➡ قدم اول مایع درمانی، قدم دوم حذف فشار روی قلب (با پریکاردیوستنز، Pericardial Window و جراحی) و در نهایت ترمیم آسیب قلبی زمینه‌ای است.

پنوموتوراکس فشارنده (Tension)

تجمع زیاد هوا در فضای پلور معمولاً به دنبال ترومای نافذ (دنده و سوراخی ریه) و گاهی بلانت و ترکیدن خودبخود یک حباب یا بلب ایجاد و مثل تامپوناد باعث کاهش برگشت ریوی میشه.

تابلوی بالینی پنوموتوراکس فشارنده ➡ بیماری با آسیب قفسه‌ی سینه، فشار خون پایین و این شواهد: ۱- دیسترس تنفسی و هیپوتانسیون، ۲- وریدهای متسع گردن (CVP و JVP بالا)، ۳- انحراف تراشه به سمت مخالف آسیب، ۴- فقدان یا کاهش صداهای تنفسی و دق هایپررزونانس یا تیمپان یک طرفه (در سمت آسیب دیده)، ۵- آمفیزم زیرجلدی در سمت مبتلا. وجه افتراق پنوموتوراکس فشارنده از ساده، افت فشار خون در نوع فشارنده است.

CXR پنوموتوراکس فشارنده ➡ خط سفید پلور احشایی و محو شدن عروق ریه در این ناحیه (محیط ریه) + وجو گاز در حد فاصله دو لایه‌ی پلور + گاهی کلاپس ریه و یا پایین رفتن همی‌دیافراگم هم می‌بینیم.

برخورد با پنوموتوراکس فشارنده ➡ قدم اول در شرایط اورژانسی توراکوستومی سوزنی و در ادامه، با رسیدن به بیمارستان باید به جای سوزن، لوله‌ی توراکوستومی (Chest tube) بذاریم، حتی قبل از گرفتن CXR. علاوه‌بر این مایع درمانی و محدود کردن زخم قفسه‌ی سینه رو هم باید مدنظر داشت.

۳ شوک کاردیوژنیک

شوکه کاردیوژنیک یعنی نارسایی ناگهانی پمپ قلبی و فشار خون سیستولیک کمتر از ۹۰ که معمولاً به دنبال مشکلات قلبی ایجاد می‌شود، از جمله: سکته‌ی قلبی یا MI (شایع‌ترین علت)، آریتمی، اختلال درپچه، میوکارد و یا سایر علل ساختاری قلب. علائم بیمار با توجه به علت زمینه‌ای بروز می‌کند، مثلاً درد قفسه‌ی سینه در MI، سوفل جدید در دریچه، احتقان ریوی با تنگی نفس، هیپوکسی، تاکی‌پنه در نارسایی قلب چپ، احتقان سیستمیک به همراه اتساع ورید ژگولر در نارسایی قلب راست.

۷ خانم ۲۵ ساله‌ای به دلیل تصادف به اورژانس آورده شده است. بیمار دیسترس تنفسی دارد. فشار ۸۰/۶۰ میلی‌متر جیوه و نبض بیمار ۱۲۰ در دقیقه است. صدای تنفسی در سمت راست بسیار ضعیف شنیده می‌شود. اولین اقدام شما چیست؟ (پره‌انترنی اسفند ۹۷ - مشترک کشوری)

الف گرفتن CXR

ب انتوباسیون بیمار

ج کریکوتیروئیدوتومی اورژانس

د دکمپرس کردن قفسه‌ی صدری با نیدل

۸ مرد راننده‌ی میانسالی در اثر تصادف با مکانیسم FRONTAL Impact دچار مولتیپل تروما شده و با شوک به اورژانس آورده می‌شود. علی‌رغم مایع درمانی کافی به درمان پاسخ نمی‌دهد. رادیوگرافی قفسه‌ی سینه نرمال است و سونوگرافی FAST شکمی منفی است. شکستگی لگن و اندام‌ها ندارد. در معاینه وریدهای گردنی برجسته هستند و CVP=۱۷ سانتی‌متر آب دارد. منشأ احتمالی شوک کدام بیمار است؟ (پره‌انترنی اسفند ۹۷ - قطب مشهد)

الف شوک نوروژنیک

ب شوک همورازیک

ج شوک تروماتیک


د شوک قلبی



| | | |
|------|---|---|
| سؤال | ۷ | ۸ |
| پاسخ | د | د |

تابلوی بالینی شوک کاردیوژنیک بیماری با شرح حال آسیب قلبی و علائم بالا به همراه فشار سیستولیک کمتر از ۹۰، اندکس قلبی کمتر از ۲،۲، ورید گردنی برجسته (CVP و JVP بالا)، تاکی کاردی، تاکی پنه + شواهد ایسکمی در نوار قلب یعنی: ST elevation جدید، موج Q جدید و یا LBBB جدید + تغییرات آزمایشی از جمله تروپونین، EF پایین یا اختلال دریچه‌ای در اکو، احتقان ریوی در CXR.

بیمار برخورد با شوک کاردیوژنیک مهم‌ترین اقدام در شوک کاردیوژنیک حفظ کارکرد قلب است، که دو جزء دارد:

۱- در مرحله‌ی حاد با تجویز اینوتروپ ترجیحاً نوراپی نفرین و یا دوپامین با هدف حفظ MAP یا فشار شریانی میانه در حد ۶۵ یا بالاتر + دوبوتامین با میلرینون برای حفظ قدرت انقباض قلبی؛ که ممکنه باعث تشدید هایپوتنشن بشه، به همین دلیل گاهی باید کنارش وازوپرسور هم بدیم.

۲- جزء اصلی درمان البته بعد از اقدامات اولیه، برقراری ریبریوژن است که دو حالت دارد:  در بیمار MI با PCI و اگر فاصله تا مرکز مجهز به PCI بالای دو ساعت بود، با فیبرینولیتیک.


 در بیمار مبتلا به اختلال ساختاری قلب ابتدا با پمپ داخل آئورتی (IABP) و بعد از پایدار شدن مریض با ترمیم دائمی اختلال، مثلاً ترمیم دریچه.  البته مثل همیشه باید به اقدامات حمایتی هم توجه کنیم، مثل:

۱- گرفتن رگ محیطی خوب و یا در نارسایی قلب راست ناشی از تروما گذاشتن CV-line یا Swan- Ganz

۲- اکسیژناسیون مناسب و در صورت نیاز انتوباسیون و ونتیلاتور


۳- اگر علت شوک MI بود، تا مریض اومد تو اورژانس آسپرین ۳۲۵ و هپارین هم شروع کن.


۴- اگر فشار خون بالا بود نیتروگلیسرین یا TNG هم بده.


 در بیمار ترومایی با شواهد هایپوپرفیوژن یعنی فشار خون پایین به همراه ورید ژوگولار گردنی برجسته (JVD) به چهار تشخیص شک کن: ۱- پنوموتوراکس فشارنده، ۲- تامپوناد، ۳- شوک انسدادی با هر علت دیگری مثل افزایش فشار داخل شکمی، ۴- شوک کاردیوژنیک به دنبال کانتوژن قلبی و آسیب میوکارد اونم اگر به مایع درمانی اولیه جواب نداد.

۹ بیمار خانم ۶۰ ساله‌ای با تروما مراجعه کرده است. بیمار شکستگی ساعد دست راست دارد. فشار خون بیمار ۸۵ روی پالس دارد. ضربان قلب بیمار ۱۰۰ است. سی‌تی‌اسکن شکم و لگن و قفسه‌ی سینه نرمال دارد. در اکو شاخص قلبی حدود ۲ لیتر در دقیقه برای هر مترمربع است. فشار خون ورید مرکزی حدود ۱۶ cmH2O دارد. بیمار دچار افت فشار حدود ۷۰ روی پالس می‌شود که بیش از یک ساعت ادامه دارد. اقدام ارجح کدام است؟ (پره‌انترنی شهریور ۹۸- قطب زنجان)

 تزریق خون و FFP برای بیمار

 شروع دوپامین و دوبوتامین برای بیمار

 شروع فنیل افرین با دوز بالا و قرار دادن بیمار در وضعیت ترندلنبرگ


 شروع درمان آنتی‌بیوتیکی همراه با کورتون برای بیمار و مایع درمانی

۱۰ مرد ۳۰ ساله‌ی موتورسوار دچار ترومای بلانت با اتومبیل را با علائم حیاتی:


BP=80/60, PR=126, RR=32

و وریدهای گردنی برجسته در معاینه به اورژانس بیمارستان می‌آوردند. محتمل‌ترین تشخیص چیست؟ (پره‌انترنی خرداد ۹۸- میان‌دوره‌ی کشوری)

 Tension Pneumothorax

 شوک هموراژیک

 کانتیوژن قلبی

 آمبولی راه هوایی بر اثر ترومای بلانت قفسه‌ی سینه

| سؤال | ۹ | ۱۰ |
|------|---|-----|
| پاسخ | ب | الف |



ارزیابی کفایت احیاء

برای بررسی کفایت احیاء باید اول به این هفت فاکتور دقت کنیم:

- ۱- Base deficit یا سطح لاکتات: بهترین فاکتور در شوک هیپوولمیک، ۲- بهبود یا نرمال شدن فشار خون و ضربان قلب، ۳- بهبود سطح هوشیاری، ۴- برون ده ادراری بالای ۵cc/kg/hr، ۵- اندامهای گرم، ۶- رفع اسیدوز متابولیک، ۷- اشباع اکسیژن وریدی بالای ۷۰٪ (sVo2).

۴ شوک توزیعی یا Distributive

شوک توزیعی به دنبال وازودیلاتاسیون بیش از حد و در نتیجه اختلال جریان خون ایجاد می شود، که شایع ترین حالت آن شوک سپتیک است. البته در شوک نوروزنیک، آنافیلاکتیک و بحران آدرنال هم، وازودیلاتاسیون بیش از حد داریم.

التهاب شدید علت های متنوعی از جمله عفونت (سپسیس)، تروما، سوختگی، پانکراتیت و غیره دارد. تعریف ارجینال و قدیمی سپسیس با وجود منبع عفونت در کنار حداقل دوتا از معیارهای SIRS پایین معرفی می شد:

۱- دمای بالاتر از ۳۸٫۵ یا کمتر از ۳۶ درجه سانتی گراد

۲- ضربان قلب بالای ۹۰

۳- تعداد تنفس بیش از ۲۰ تا یا Paco2 کمتر از ۳۲

۴- تعداد لکوسیت ها بالای ۱۲۰۰۰ یا کمتر از ۴۰۰۰ یا باندمی بالا ۱۰٪

ولی تعریف جدید، سپسیس رو به عنوان اختلال عملکرد ارگان ها به دنبال پاسخ نامتناسب بدن به عفونت معرفی و برای این اختلال عملکرد از معیار SOFA استفاده می کنه؛ در امتیاز صفر اختلال ارگان نداریم ولی در امتیاز ۲ یا بیش تر، احتمال مورتالیتی ۱۰٪ یا بیش تر است. جزئیات امتیازدهی تو SOFA انقد سخته که خود لارنس هم می گه به درد نمی خوره، پس به جاش از معیار سوفای سریع یا Qsofa استفاده می کنیم، که سه تا فاکتور داره:

۱ تعداد تنفس ۲۰ تا یا بیش تر

۲ اختلال سطح هوشیاری

۳ فشار سیستولیک ۱۰۰ یا پایین تر

فقط عنوان معیارهای نارسایی ارگان در سوفای اصلی رو یاد بگیر: ۱- تنفس با PaO2/FiO2، ۲- انعقاد با تعداد پلاکت، ۳- کبد با بیلی روبین، ۴- قلب با MAP یا وازوپرسور، ۵- مغز با GCS، ۶- کلیه با کراتینین یا برون ده ادراری.

۱۱ بهترین نشان گر بالینی کفایت در بیماری که با

تابلوی شوک همورازیک مراجعه کرده است. کدامیک از فاکتورهای زیر است؟ (پرهانترونی اسفند ۹۷- قطب اهواز)

۱ سطح اسید لاکتیک

۲ ضربان قلب

۳ حجم ادرار

۴ فشار خون

۱۲ خانم ۲۵ ساله ای دو هفته بعد از تصادف در ICU اینتوبه

است. حین معاینه اندکی گیج و بی قرار است. در معاینه:

BP= 88/50، RR= 22، PR= 110، T= 38 و O2SAT= 96%

شریانی، Urin output= 20 cc در ۸ ساعت اخیر، اندام های

گرم و در سمع پایین ریه ی چپ، کراکل دارد. روز گذشته در

برونکو آلوئولار لاواژ میکروارگانیزم میله ای گرم منفی سافت

شد. تشخیص کدام است؟ (بانک سؤال لارنس ۱۳۰۲)

۱ آنلکتازی

۲ شوک سپتیک

۳ سپسیس شدید

۴ آمبولی ریه



| | | | | |
|------|-----|----|--|--|
| سؤال | ۱۱ | ۱۲ | | |
| پاسخ | الف | ب | | |

🔗 پروکلسی تونین بالای ۲ نسبت به سایر سیتوکین‌ها، مارکر بهتری برای عفونت است.

🔗 تعریف عملی شوک سپتیک 🔗 بیماری با اختلال سلولی و متابولیکی در حدی که هایپوپرفیوژنش با مایع درمانی بهبود نیابد و دو شرط زیر را هم داشته باشد:

۱- برای رفع هایپوپرفیوژن و حفظ MAP در حد ۶۵ یا بیش‌تر، نیاز به وازوپرسور دارد.

۲- لاکتات بیش‌تر از ۲ میلی‌مول بر لیتر است (نشانه‌ی هایپوپرفیوژن شدید).

🔗 تابلوی بالینی شوک سپتیک 🔗 بیمار با سابقه‌ی تروما، عفونت یا غیره که تاکی‌پنه، تاکی‌کاردی، هایپوترمی یا تب و اندام‌های گرم و مرطوب داشته که در معاینه افت فشارخون و مشخصات گفته شده در SIRS یا qsofa را دارد.

🔗 برخورد با شوک سپتیک 🔗

۱- کنترل عفونت با تجویز زودرس آنتی‌بیوتیک وسیع‌الطیف (در عرض یک ساعت از تشخیص) + جراحی در صورت نیاز مثلاً آبسه. فقط قبلش کشت هم بگیر.

۲- مایع درمانی با ۳۰ cc/kg کریستالوئید در عرض سه ساعت

۳- تجویز وازوپرسور با هدف MAP، در حد ۶۵ یا بیش‌تر: خط اول در شوک سپتیک نوراپی‌نفرین است. خط دوم اپی‌نفرین و خط سوم دوپامین است، که البته تاکی‌آریتمی می‌دهد. به عنوان کمکی در کنار نوراپی‌نفرین یا اپی‌نفرین می‌تونیم وازوپرسین با حداکثر دوز ۰,۰۴ واحد در دقیقه بدیم. دوزهای بالاترش، باعث ایسکمی میشه.

۴- اگر باز هم به وازوپرسور و مایع درمانی مقاوم بود 🔗 تجویز ۵۰ میلی‌گرم هیدروکورتیزون هر ۶ ساعت، با شک به نارسایی آدرنال.

🔗 با شک به کریز آدرنال باید در کنار مایع درمانی و هیدروکورتیزون، اگر قند پایین بود، دکستروز هم بدیم.

۵- ونتیلاسیون مکانیکی با حداکثر حجم جاری یا Tidal volume، ۶ cc/Kg

۶- دیالیز یا Renal replacement therapy در صورت آسیب شدید کلیه به همراه هایپوکالمی، اسیدوز شدید، اورمی یا اضافه حجم. فقط حواست به دو نکته باشه:

🔗 فنیل‌افرین (یک آلفا آگونیست) در شوک سپتیک ممنوع است.



۱۲ در درمان شوک سپتیک septic shock کدامیک از گزینه‌ها اشتباه است؟ (تألیفی از پره‌انترنی شهریور ۹۷- قطب آزاد)

🔗 بواسطه‌ی هیپوولمی و اتساع عروقی، تجویز مایع اول بایستی انجام بشود.

🔗 استفاده از starch- based- colloid برای افزایش فشار خون توصیه می‌شود.

🔗 تجویز آنتی‌بیوتیک مناسب

🔗 ممکن است vasopressor هم استفاده بشود.

| | | | | |
|------|----|--|--|--|
| سؤال | ۱۳ | | | |
| پاسخ | ب | | | |

پاسخ شوک نوروزنیک

پس درمان اصلی در

۲- اگر مریض برادری کاردی نداشت: خط اول فنیل افرین است. آتروپین جزء لیست وازوپرسورها نیست. بیا یه جمع‌بندی بکنیم، بعدشم ایزی ایزی، تمام

تماماااام.

پاسخ فشار فون پایین، تاکی کاردی و اندام سرد شوک

ہیپوولمیک و یا کارڈیوژنیک

❖ فشار، خون پایین و اندام گرم ➡ شوک سپتیک و شوک

نوروزنیک، با این تفاوت که شوک نوروزنیک برادی‌کاری و سپتیک تاکه‌کاری دارد.



تو این سؤال، علاوه بر شرح حالی مشکوک به عفونت، اندام گرم، فشار خون پایین و تاکی کاردی داریم؛ پس شوک سپتیک محتمل ترین علت. به بقیه ی گزینه ها کار نداشته باش، فقط یادت باشه تو شوک سپتیک به علت افزایش NO وازودیلاتاسیون داریم.

الف) شوک کارڈیوژنیک ب) شوک تروماتیک

ح شوک نوروزنیک ر شوک سیتیکی

۱۵ در معاینه‌ی بیمار مصدوم ۲۰ ساله‌ای تعداد تنفس ۲۶ در دقیقه، فشار خون 80/60mm/hg و نبض ۵۰ در دقیقه است. کدامیک از عارضه‌ها بیش‌تر محتمل بوده و کدام درمان ارجح است؟
(تألیفی از پره‌انترنی شهریور ۹۷ - قطب اهواز)

ب ضربه‌ی مغزی - دادن پتابلک

ح تامیوناد قلبی - جراحی فوری

رینوماتوراکس فشاری - گذاشتن چست تیوب

۱۶ آقای ۳۵ ساله به علت پرتیونیت طول کشیده ناشی از آپاندیسیت پرفوره تحت عمل جراحی قرار گرفته است. سه ساعت بعد از عمل بیمار گیج و آذینه و تاکی پنیک است. تب ۳۸٫۵ درجه، پالس ۱۲۵ در دقیقه و فشار خون ۸۰/۵۰ دارد. پوست انتهاها گرم و خشک است. همه‌ی موارد زیر در مورد این بیمار صحیح است، بجز: (پره‌انترنی اسفند ۹۵-قطب شمال)

افزایش اندک کس قلبی

ب افزایش سطح لاکتات سرم

ج کاهش نیتریک اکساید

ر کاهش مقاومت محیطی

| | | | |
|------|----|-----|----|
| سؤال | ١٤ | ١٥ | ١٦ |
| پاسخ | ج | الف | ج |

پاسخ شوک آنافیلاکتیک

در شوک آنافیلاکتیک به دنبال رهایی مقدار زیادی هیستامین و فاکتورهای التهابی در پاسخ به یک محرک، شواهد اختلال سیستم‌های مختلف به خصوص قلبی عروقی را می‌بینیم. تشخیص شوک آنافیلاکتیک معمولاً بالینی است ولی آزمایش‌های زیر هم کمک می‌کنند:

۱- تریپتاز پلاسمایی در سه ساعت اول

۲- هیستامین پلاسما در طی ۲۰ تا ۳۰ دقیقه اول

۳- هیستامین ادرار در یک ساعت اول

✍️ **برخورد با شوک آنافیلاکتیک معمولاً حمایتی است.** از اونجایی که انژیوادم و اسپاسم برونش خطرناک‌ترین عارضه است، برای کنترل آن می‌توان از اقدامات زیر استفاده کرد:

۱- حمایت تنفسی و اینتوباسیون در صورت نیاز

۲- ۱۲۵ میلی گرم متیل پردنیزولون و در صورت نیاز تکرار آن

۳- اپی نفرین عضلانی با دوز ۰٫۳ تا ۰٫۵ میلی گرم عضلانی و تکرار آن هر ۳ تا ۵ دقیقه در صورت نیاز

۴- اپی نفرین وریدی در صورت نیاز و ادامه‌ی آن به صورت درپ برای حفظ

MAP

۵- نبولا یزر آلپوتروپول یا همون سالبوتامول

۶- در آخر هم آنتی‌هیستامین ضد H1 و H2

✍️ **فیلی از مبهشای این فصل با تروما مشترکه، پس هواسه باشه تو تست تمرینی، سؤالاش رو تو هر دو فصل می‌بینی.**

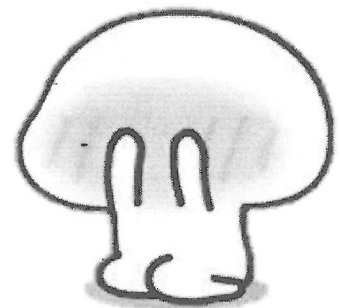
۱۷ پسر ۱۲ ساله‌ای را به دنبال مصرف آجیل با تاکی‌پنه و حالت خفگی به اورژانس آورده‌اند. بیمار تاکی‌پنیک است، کدام یک از اقدامات زیر لازم نیست؟ (تألیفی)

الف) دوپامین وریدی تا تنفس نرمال

ب) اپی نفرین عضلانی ۰٫۳ میلی گرم هر ۵ دقیقه

ج) تجویز اکسیژن

د) متیل پردنیزولون وریدی



تعصب، شایع‌ترین بیماری فکری در جوامع عقب افتاده است!

درمان آن هم بسیار دشوار است،

چون هیچ‌کس خود را متعصب نمی‌داند!

«رود یارد کیپلینگ»

| | | | | |
|------|-----|--|--|--|
| سؤال | ۱۷ | | | |
| پاسخ | الف | | | |



| عنوان | اهمیت | توضیحات / سابقه‌ی سؤالات |
|-------|-------|--------------------------|
| تروما | ۱۰ | ۳۱۶ |

۱ بیمار تصادفی در اورژانس ویزیت می‌کنید. علائم حیاتی بیمار نرمال است. بیمار صدای طبیعی دارد. در معاینه همتوم گردنی در قدام گردن دارد که در حال گسترش است. در معاینه قفسه‌ی سینه آمفیژم زیرجلدی در سمت راست دارد. و کاهش صدا در سمت راست دارد. در معاینه شکم تندرست کل شکم دارد. در اندام تحتانی دفورمیتی ران دارد که نبض‌های دیستال به دست نمی‌خورد. اولویت اول در این بیمار کدامیک از موارد زیر است؟ (پره‌انترنی شهریور ۹۸ - قطب زنجان)

الف) تعبیه‌ی chest Tube راست

ب) انتوباسیون اورژانسی بیمار

ج) FAST (سونوگرافی از شکم و لگن از نظر مایع آزاد)

د) انتقال به اتاق عمل و جاندازی شکستگی بیمار

در برخورد با هر ترومایی به این ترتیب عمل می‌کنیم: ۱- بررسی اولیه، ۲- احیاء، ۳- بررسی ثانویه، ۴- درمان قطعی با توجه به آسیب. در صورت عدم بهبودی یا بدتر شدن بیمار در هر مرحله، باید ارزیابی‌ها را تکرار کنیم.

بیمار ارزیابی اولیه

در ارزیابی اولیه باید اصول ABCDE را به ترتیب رعایت کنی ☞ A: راه هوایی / B: تنفس / C: گردش خون / D: ناتوانی‌ها / E: اکسپوز کردن بیمار و بررسی کلی. هدف از این مرحله شناسایی و درمان فوری آسیب‌های تهدیدکننده‌ی حیات و شروع احیای بیمار با حفظ هموستاز نرمال است.

آ (A) ارزیابی راه هوایی و ونتیلیسیون

اولین قدم در هر بیمار ترومایی، ارزیابی راه هوایی و اطمینان از کفایت آن است. در ترومای بلانت همزمان باید تا رد آسیب نخاعی، برای بیمار کولار گردنی هم ببندیم. **کدوم بیمار راه هوایش مناسبه و کاری نمی‌خواد؟** بیمار هوشیاری که با صدای طبیعی و بدون تاکی‌پنه صحبت کنه.

کدوم بیمار راه هوایش نامناسبه و اقدام می‌خواد؟ ۱- بیمار دارای استریدور، خشونت صدا، درد حین صحبت، تاکی‌پنه، سیانوز و آریتناسیون، ۲- بیمار با کاهش سطح هوشیاری و GCS پایین (شایع‌ترین علت انتوباسیون در تروما) به غیر از این دو مورد، تو هر مریض ترومایی که حتی یه دونه از چهار مورد زیر رو داشته باشه، باید سریع راه هوایی مناسب رو برقرار کنیم:

۱- شکستگی‌های کمپلکس صورت

۲- آسیب بافتی شدید و وسیع بالای سطح nipple مثال ترومای گردن، فک، آمفیژم زیرجلدی تو گردن و یا غیره.

۳- تورم اروفارنکس مثلاً به دنبال سوختگی شیمیایی را هوایی ای همتوم در حال گسترش.

۴- خون در اروفارنکس

روش‌های برقراری راه هوایی ☞ بهترین راه برقراری هوا انتوباسیون اندوتراکئال دهانی است. در انتوباسیون ناموفق یا نداشتن امکان باز کردن راه هوایی (ترومای شدید صورت و مشکلات آناتومیک) به جای اندوتراکئال

انتوباسیون باید روش‌های جایگزین زیر را انتخاب کنیم:

۲ موتورسوار ۱۶ ساله‌ی تصادفی در ارزیابی اولیه لتارژیک بوده و شکستگی فک تحتانی و میانه صورت همراه با خونریزی قابل ملاحظه در مجاری هوایی دارد. دو بار تلاش برای انتوباسیون اوروتراکئال ناموفق بوده است. وی دیسترس شدید تنفسی و سیانوز دارد. مناسب‌ترین اقدام کدام است؟ (دستیاری مرداد ۹۹)

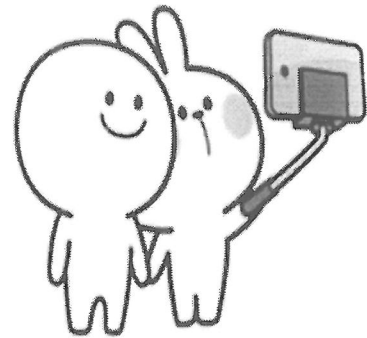
الف) انتوباسیون نازوتراکئال

ب) ونتیلیسیون با ماسک

ج) کریکوتیروئیدوتومی

د) تراکئوستومی

| سؤال | ۱ | ۲ |
|------|---|---|
| پاسخ | ب | ج |



① در افراد بالای ۱۰ سال از کریکوتیروئیدوتومی جراحی مثل این پسر ۱۶ ساله.

② در کودکان کم‌تر از ۱۰ سال از کریکوتیروئیدوتومی سوزنی با یک برش جراحی.

③ در کودک کم‌تر از ۸ سال یا آسیب شدید حنجره از تراکئوستومی.

🕌 ابتدایی‌ترین راه برای برقراری راه هوایی، در بیماری که آسیب نخاعی ندارد: مانور Chin lift و Jaw thrust است، که شامل هل دادن چانه به بالا و کشیدن فک پایین به جلو است. اگر این مانور امکان‌پذیر نبود، به صورت موقت می‌توان از راه هوایی بینی (در بیمار هوشیار) و یا دهانی (Oral OR Nasal Airway) استفاده کرد. بعد از برقراری راه هوایی، باید ونتیلاسیون مناسب رو برقرار کنیم.

💎 (B) تنفس: علائم نشان‌دهنده‌ی تهویه ناکافی عبارتند از: سیانوز و SpO2 پایین. در این مرحله باید به عوارض کشنده‌ای مثل پنوموتوراکس فشارنده که پایین‌تر می‌خوانیم توجه کنیم.

📌 (C) گردش خون و کنترل خون‌ریزی: در این مرحله باید دنبال شوک باشیم و در صورت وجود مدیریتش کنیم. شایع‌ترین علت شوک در بیماران ترومایی، شوک هموراژیک و درمانش مایع‌درمانی وریدی با رینگر لاکتات و یا نرمال سالین است. در این مرحله اگر خون‌ریزی فعال و شدیدی دیدیم، باید تا قبل از اقدامات اختصاصی با فشردن مستقیم زخم با انگشت و دست خون‌ریزی را کنترل کنیم (ترجیحاً دست تمیز و دستکش‌دار!). شوک، طبقه‌بندی و درمانش رو مفصل تو فصلش گفتم، اگر یادت نیاد، چشم‌ت کور، دندت نرد، برو دوباره بخونش ☹️

🕌 اگر هموراژی بیش‌تر از ۱۵۰۰ سی‌سی یعنی مرحله‌ی III یا بالاتر بود باید علاوه بر مایع، خون هم بدیم، اونم با نسبت ۱:۱؛ یعنی به ازای هر یک واحد پک سل، یک واحد پلاسما و یک واحد پلاکت میدیم. بعله! می‌دونم با اردر فصل شوک فرق داره، ولی دیگه همین‌ه که هست! 😊

🔪 شواهد شوک افزایش ضربان قلب و تعداد تنفس، هیپوتانسیون، تغییر وضعیت هوشیاری، بی‌قراری، الیگوری، پوست سرد و مرطوب و یا سیانوتیک، کاهش شدت پالس محیطی. در افراد سالمندی با بیماری زمینه‌ای قلبی، در پاسخ به هیپوولمی به جای ایجاد تاکی‌کاردی و افزایش برون‌ده قلبی، یک افزایش مقاومت عروق سیستمیک و در نتیجه افزایش فشار خون کاذب ایجاد میشه، پس به فشار خون تو این دو گروه و همین‌طور بچه‌ها اطمینان نکن. فشار خون بچه‌ها هم تازه بعد، از دست دادن ۳۰ تا ۴۰٪ حجم خونشون میوفته.

۲ خانم ۳۷ ساله به علت سقوط از ارتفاع به اورژانس آورده شده است. در حال حاضر BP=70/p، PR=70/min، RR=20/min است. در معاینه آثار ترومای سر و گردن ندارد. گرافی قفسه‌ی سینه نرمال است. FAST منفی است. لگن stable است و انتهای اندام بیمار گرم است. اولین اقدام کدام است؟ (پره‌انترنی شهرپور ۹۵-قطب تهران)

ا تزریق دوپامین

ب تزریق سرم دکستروز ۵٪

ج تزریق فنیل افرین

د تزریق سرم نرمال سالین

| | | | | |
|------|---|--|--|--|
| سؤال | ۳ | | | |
| پاسخ | د | | | |



۴ پسر بچه‌ی ۵ ساله بدلیل ترومای سر و شکم بستری شده است. در بدو ورود تلاش برای رگ گرفتن وی بی‌نتیجه بوده است. مناسب‌ترین روش تزریق و احیاء بیمار کدام است؟ (پره‌انترنی اسفند ۹۷- قطب شمال)

۱ کاتتر ورید مرکزی از طریق ورید ساب کلاوین

۲ کات دان از ناحیه‌ی صافن و فمورال

۳ گذاشتن کاتتر اینتراسٹوس داخل تیبا

۴ گذاشتن کاتتر ورید مرکزی از طریق ژوگولر راست

۵ حمایت گردش خون در ترومای بچه‌ها: حواست به سه نکته باشد:

۱- راه دسترسی عروقی در بچه‌ها به ترتیب اولویت راه وریدی و کاتتر سائیز بالا است، ولی اگه نشد در بچه‌های ۵ سال و کم‌تر سراغ مسیر داخل استخوانی یا Interosseous میریم؛ اونم با کمک سوزن بیوپسی نخاعی از استخوان تیپال یا قسمت فوقانی فمور.

۲- برای احیای بچه به صورت بولوس ۲۰cc/Kg رینگر لاکتات میدیم و در صورت نیاز سه بار تکرار می‌کنیم، اگر باز هم احیا نشد باید از تزریق خون به اندازه‌ی ۱۰cc/kg و مداخله‌ی تهاجمی استفاده کنیم.

۳- حتماً در بچه‌ی ترومایی، همون اول CBC، کراس میچ و گروه خونی و آمیلاز رو چک کن.

۵ مرد ۳۰ ساله‌ای به علت سقوط از ارتفاع دچار کاهش هوشیاری شده است. بیمار آه و ناله می‌کند و با تحریک دردناک چشم‌ها را باز و محل تحریک را لمس می‌کند. سطح هوشیاری با معیار GCS چقدر است؟ (پره‌انترنی شهریور ۹۸- قطب شیراز)

۱ ۷

۲ ۸

۳ ۹

۴ ۱۰

۵ (D) ناتوانی: اینجا باید شدت ناتوانی و هوشیاری بیمار رو با کمک سیستم گلاسکو یا GCS تعیین کنیم؛ که سه معیار حرکتی (۶ نمره)، کلامی (۵ نمره) و چشمی (۴ نمره) دارد، بیمار در سلامت کامل ۱۵ و در کم‌تر از ۸ و در بدترین شرایط امتیاز ۵ می‌گیرد.

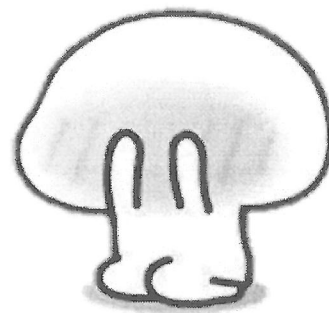


| معیار | ویژگی | نمره |
|-------|---------------------------------------|------|
| حرکتی | اطاعت کامل از دستورات حرکتی | ۶ |
| | تعیین محل تحریک درد | ۵ |
| | عقب کشیدن اندام در پاسخ به درد | ۴ |
| | فلکسیون غیر طبیعی (وضعیت دکورتیکه) | ۳ |
| | اکستانسیون (وضعیت دسربره) | ۲ |
| | عدم واکنش (اندام شل و ول) | ۱ |
| کلامی | صحبت با معنی و مفهوم | ۵ |
| | محاوره‌ی تقریباً نامفهوم | ۴ |
| | کلمات نامربوط و نامتناسب | ۳ |
| | صداهای غیر قابل فهم | ۲ |
| | سکوت | ۱ |
| چشمی | باز کردن خودبخود چشم | ۴ |
| | باز کردن چشم در واکنش به صدا | ۳ |
| | باز کردن چشم در واکنش به تحریک دردناک | ۲ |
| | عدم واکنش چشمی (باز نکردن چشم) | ۱ |

| | | | | |
|------|---|---|--|--|
| سؤال | ۴ | ۵ | | |
| پاسخ | ج | ج | | |

لله نمره‌ی اولیه‌ی GCS در افراد سالمند به علت بیماری‌های مزمن CNS و یا سیستمیک، چندان قابل اطمینان نیست. مثلاً این آقا، به علت اصوات نامفهوم (۲)، باز کردن در پاسخ به درد (۲) و لوکالیزه کردن محل درد (۴)، در کل ۹ امتیاز از GCS می‌گیرد.

❖ (E) اکسپوژر: در این مرحله عملاً باید مریض رو کامل لخت کنیم و سر تا پاش رو ارزیابی کنیم. قبل از اینکه سراغ ارزیابی ثانویه بریم، بیا چندتا آسیب تهدیدکننده‌ی حیات مربوط به ارزیابی اولیه رو بخونیم.



پنج ارزیابی ثانویه

هدف از این مرحله‌ی شناسایی و درمان آسیب‌های غیر کشنده‌ی دیگر است. ارزیابی ثانویه عبارت است از: ۱- معاینه‌ی فیزیکی کامل، ۲- اخذ شرح‌حالی از آلرژی‌ها، آخرین وعده‌ی غذایی، وضعیت واکسیناسیون کزاز و داروهای مصرفی است.
 لله دیستانس‌یون شکمی در بیماران ترومایی (مخصوصاً بچه‌ها) شایع است که به دنبال استفاده از ماسک تشدید می‌شود، پس برای رفع فشار معده، باید از NG Tube استفاده کنیم. در بیمار انتوبه و یا در صورت وجود شکستگی قاعده‌ی جمجمه یا شکستگی وسیع صورت دارند، نباید لوله بذاریم.
 لله در بیمار ترومایی معمولاً برای ارزیابی کفایت احیاء، سوند ادراری تعبیه می‌کنیم. سوند ادراری دو تا کنترااندیکاسیون داره: ۱- وجود خون در نوک مه‌آ، ۲- وجود شواهدی از شکستگی و یا باز شدگی سمفیز پوبیس. در این شرایط باید قبل از سوندگذاری، از مجاری عکس‌برداری رتروگرا بکنیم و اگر اختلالی در مجرا بود، سوند سوپراپوبیک تعبیه کنیم. حالا قبل از اینکه وارد جزئیات بشیم، آسیب‌های تهدیدکننده‌ی حیات رو بخون.

پنج آسیب‌های تهدیدکننده‌ی حیات در ارزیابی اولیه

پنج آسیب رو تو ارزیابی اولیه باید پیدا کنیم: ۱- پنوموتوراکس فشارنده، ۲- پنوموتوراکس باز یا زخم مکنده (Sucking)، ۳- تامپوناد قلبی، ۴- هموتوراکس حجیم، ۵- Flail Chest یا قفسه‌ی سینه‌ی شناور. پنوموتوراکس و تامپوناد رو تو شوک کامل خوندی، اینجا فقط یه کوچولو برای یادآوری می‌گم. قبلش دو تا نکته رو یاد بگیر:

❖ اگر مریض ترومایی با فشار خون پایین و cvp کاهش یافته (بدون برجستگی ژگولار) اومد، اول از همه به شوک هیپوولمیک و خون‌ریزی فکر کن.

۶ دربارہ‌ی ارزیابی ثانویه (Secondary survey)

مولتی ترومایی تمام موارد زیر صحیح است بجز: (پره‌انترنی اسفند ۹۶- قطب تبریز)

❖ معاینه از فرق سر تا نوک پا جهت پیدا کردن آسیب‌های مخفی

❖ پرس و جو از بیمار یا همراهان دربارہ‌ی کم و کیف تروما

❖ اطلاع از آلرژی، سابقه‌ی بیماری قبلی، مصرف دارو و حاملگی

❖ جداکردن بیماران براساس قاعده‌ای که از خدمات اورژانس خواهند گرفت.

۷ آقای ۳۰ ساله ترومایی توسط فوریت‌ها

به اورژانس منتقل شده است. هوشیار نیست و RR= 30 PR=130 BP=70/40 دارد. بیمار انتوبه می‌شود. جهت بیمار CV line جوگولار تعبیه شده است که فشار ورید مرکزی ۳۰ سانتی‌متر آب است. تمام علل زیر جهت بیمار مطرح است بجز: (پره‌انترنی اسفند ۹۷- قطب کرمانشاه)

❖ پنوموتوراکس فشارنده

❖ تامپوناد قلبی

❖ خون‌ریزی ناشی از تروما

❖ آمبولی ریه

| سؤال | ۶ | ۷ |
|------|---|---|
| پاسخ | د | ج |



اگر مریض ترومایی با فشار خون پایین و CVP افزایش یافته (دارای برجستگی ژگولار) اومد، به چهار تشخیص شک کن: ۱- پنوموتوراکس فشارنده، ۲- تامپوناد، ۳- افزایش فشار داخل شکمی، ۴- تلاش زیاد بازدمی، ۵- شوک کاردیوژنیک به دنبال کانتورن قلبی و آسیب میوکارد اونم اگر به مایع درمانی اولیه جواب نداد.

پنوموتوراکس فشارنده معمولاً به علت شکستن دنده و سوراخی ریه ایجاد می‌شود. به دنبال ورود هوا، افزایش فشار داخل قفسه‌ی سینه و کاهش بازگشت وریدی. بیمار دیسترس تنفسی و هیپوتانسیون بعلاوه‌ی این علائم را نشان می‌دهد: ۱- انحراف تراشه به سمت مخالف آسیب، ۲- فقدان یا کاهش صداهای تنفسی و دق هایپررزونانس یا تیمپان در طرف آسیب دیده، ۳- آمفیزم زیرجلدی در سمت مبتلا، ۴- ورید گردنی دیلاته.

درمان فوری این بیماران توراکوستومی با سوزن آنژیوکت شماره‌ی ۱۴ در فضای بین‌دنده‌ای دوم در خط میدکلاویکولار است. در ادامه باید لوله‌ی توراکوستومی (Chest tube) فوراً و قبل از CXR برای بیمار گذاشته شود. وجه افتراق پنوموتوراکس فشارنده از ساده، افت فشار خون در نوع فشارنده است.

تامپوناد قلبی به دنبال تجمع حاد حتی کمتر از ۱۰۰ cc مایع در فضای پریکارد ایجاد می‌شود. تظاهرات تامپوناد عبارت است، از: ۱- تریاد کلاسیک یک (فشار خون پایین، وریدهای متسع گردن، صدای مافل قلبی)، ۲- نشانه‌ی کاسمال (افزایش JVP همراه با دم)، ۳- پالس پارادوکس (افت فشار سیستولیم بیش‌تر یا مساوی ۱۰ mmHg در دم). برای تشخیص قطعی این عارضه از سونوگرافی FAST استفاده می‌کنیم. درمان این بیماران در ابتدا مایع درمانی و سپس حذف فشار با پریکاردیوستنز و جراحی و در آخر ترمیم آسیب قلبی زمینه‌ای است. اگر بیمار مبتلا به تامپوناد قلبی در اتاق احیاء دچار ایست قلبی شود، بایستی تحت توراکوتومی اورژانسی قرار گیرد. اما در صورت عدم وجود امکانات، پریکاردیوستنز توصیه می‌شود.

هموتوراکس حجیم به ورود سریع بیش از ۱.۵ لیتر خون به درون فضای توراکس در طی ساعت اول تروما و یا خون‌ریزی فعال توراکس بیش از ۲۰۰ cc در ساعت در طی ۴ ساعت گفته می‌شود. در این گروه صداهای تنفسی کاهش یافته و ریه در دق دال است. گرافی قفسه‌ی سینه حضور خون در فضای پلور را تأیید می‌کند. درمان این بیماران شامل تعبیه Chest tube و مایع درمانی و به دنبال آن توراکوتومی برای کنترل خون‌ریزی است. بعد از جراحی باید مجدداً جهت کنترل CXR گرفته شود.

آقای ۲۵ ساله به دنبال تصادف با احساس خفگی و درد قفسه‌ی سینه شاکی به اورژانس آورده شده است. GCS=15، HR=120، BP=80/60، O2sat=92% با اکسیژن، FAST منفی، در معاینه تندرست و کریپتاسیون در دنده‌های ۴-۶ نیم سینه چپ به همراه آمفیزم زیرجلدی در همان محل دارد. اولین اقدام کدام است؟ (پره‌آنترنی شهریور ۹۹- کشوری)

توراکوستومی سوزنی از دومین فضای بین دنده‌ای چپ در امتداد خط میدکلاویکولار

گرفتن CXR و بررسی وضعیت ریوی بیمار و FAST مجدد بعد از ۳۰ دقیقه

سرم‌تراپی با ۲ لیتر رینگر و در صورت عدم افزایش فشارخون تزریق Packed cell

انتوباسیون اوروتراکئال

آقای ۵۰ ساله‌ی راننده که کمر بند صندلی را نبسته است، به دلیل برخورد ماشین حامل وی به ماشین جلویی دچار ترومای قفسه‌ی سینه و شکم شده است. در معاینه هوشیار است، RR=25 و PR=110 و BP=90/60 دارد. سمع ریه نرمال است. تشخیص ارجح کدام است؟ (CVP= 16cmH2o) (پره‌آنترنی شهریور ۹۵- قطب زنجان)

ترومای لوب چپ کبد

آمبولی هوا

انفارکتوس میوکارد

تامپوناد قلبی

| | | | |
|------|-----|---|--|
| سؤال | ۸ | ۹ | |
| پاسخ | الف | د | |

پاسخ ۴ پنوموتوراکس باز معمولاً به دنبال آسیب نافذ و ایجاد سوراخ یا آسیب تمام ضخامت در قفسه‌ی سینه ایجاد می‌شود. در برخورد با همچنین آسیبی باید به صورت موقت، زخم را با پانسمانی سه طرفه که یک طرف آن آزاد است، ببندیم. تا بلافاصله با رسیدن بیمار به بیمارستان، آسیب را با ترمیم جراحی زخم و تعبیه‌ی لوله‌ی سینه‌ای در محلی دور از سوراخ، اصلاح کنیم.

پاسخ ۵ قفسه‌سینه‌ی شناور (Flail chest) به دنبال شکستن دو دنده یا بیش‌تر در حداقل دو ناحیه ایجاد می‌شود. در این بیماران معمولاً حرکت پارادوکس این قطعه‌ی آزاد و شناور رو در کنار تنفس خودبخودی می‌بینیم. پس در این بیماران، تلاش تنفسی و درد جدار قفسه‌ی سینه باعث اختلال ونتیلیاسیون میشه. علت نارسایی تنفسی در قفسه‌ی سینه‌ی شناور، همراهی آسیب و کانتوژن ریه با درد شدید بیمار است. برخورد با این بیمار سه جزء دارد: ۱- تجویز مسکن برای تنفس راحت و بدون درد بیمار + ۲- توراکوستومی در صورت وجود هموتوراکس و پنوموتوراکس + ۳- انتوباسیون تأخیری در صورت وجود نارسایی تنفسی.

نکته در این گروه نباید زیادی مایع بدیم، چون در فضای سوم جمع و وضعیت بیمار، بدتر میشه.

پاسخ آسیب‌های شدید در ارزیابی ثانویه

در ارزیابی ثانویه باید به چهار آسیب توجه کنیم: ۱- پنوموتوراکس ساده، ۲- هموتوراکس، ۳- آسیب آئورتی بلانت (BAI)، ۴- شکستگی دنده.

پارگی آئورت (BAI): ترومای ناشی از کاهش سرعت ناگهانی (Rapid deceleration) مانند تصادف با موتورسیکلت و یا سقوط از ارتفاع می‌تواند منجر به آسیب غیر نافذ به آئورت بخصوص آئورت توراسیک شوند. پارگی تمام ضخامت آئورت در این بیماران منجر به خونریزی شدید و مرگ در لحظات ابتدایی پس از تروما می‌شود. در باقی افراد، معمولاً پارگی لایه‌های آدونتیس آئورت یا پلور مدیاستن را دارند.

تابلوی بالینی پارگی آئورت: بیماری با شرح حال سقوط از ارتفاع یا تصادف موتور با این شواهد: ۱- پهن شدن مدیاستن، ۲- از بین رفتن ساختار نرمال آئورت، ۳- از بین رفتن طناب پاراتراکتال، ۴- انحراف NG tube، ۵- هموتوراکس سمت چپ، ۶- شکستگی دنده‌های اول و دوم در گرافی AP ابتدایی قفسه‌ی سینه.

تشخیص پارگی آئورت: برای ارزیابی بیش‌تر CT با کنتراست وریدی انجام می‌دهیم.

۱۰ شما در اورژانس جاده‌ای حضور دارید، بیماری به دنبال تصادف آورده شده است. متوجه می‌شوید بیمار دچار کندی جدار قفسه‌ی سینه به قطر سه سانتی‌متر شده است و عبور هوا در زخم با هر تنفس بیمار مشهود است. تا رسیدن بیمار به بیمارستان مجهزتر چه کاری انجام می‌دهید؟ (پره‌انترنی شهریور ۹۸- قطب شیراز)

ا پانسمان فشاری زخم

ب پانسمان زخم با چسب سه طرفه

ج تعبیه‌ی آنژیوکت در فضای بین دنده‌ای دوم

د سوچور کامل زخم

۱۱ کدامیک از گزینه‌های زیر در مورد Flail chest

صحیح نیست؟ (پره‌انترنی شهریور ۹۶- قطب آزاد)

ا وقتی این اصطلاح به کار می‌رود که حداقل دو دنده یا بیش‌تر در بیش از دو نقطه شکسته باشند.

ب بعد از تشخیص flail chest درمان جراحی و Fixation دنده‌های شکسته است.

ج یکی از علائم این آسیب حرکات Paradox قفسه‌ی صدری در هنگام تنفس است.

د علت نارسایی تنفسی در این بیمار بروز شنت به واسطه‌ی آسیب نسج ریه است.

۱۲ بیمار خانم ۶۵ ساله‌ای که در حین رانندگی بدون بستن کمربند ایمنی دچار تصادف با سرعت زیاد و Rapid deceleration می‌شود. در بدو ورود به اورژانس از نظر همودینامیک پایدار است. در رادیوگرافی قفسه‌ی صدری پهن شدگی مدیاستن مشاهده می‌شود. در صورتی که مشکوک به آسیب آئورت توراسیک باشیم، روش بررسی آسیب عروق مذکور در مرحله‌ی بعد کدام است؟ (پره‌انترنی اسفند ۹۷- قطب زنجان)

ا اکوکاردیوگرافی ترانس توراسیک

ب آنژیوگرافی

ج اکوکاردیوگرافی ترانس ازوفازال

د سی‌تی‌اسکن قفسه‌ی صدری

| سؤال | ۱۰ | ۱۱ | ۱۲ |
|------|----|----|----|
| پاسخ | ب | ب | د |



درمان پارگی آئورت ☞ ترمیم به روش اندووسکولار یا TVAR. این روش جایگزین جراحی آئورت توسط برش توراکوستومی چپ شده است.

❖ شکستگی دنده در معاینه‌ی فیزیکی با تندرns نقطه‌ای مشخص می‌شود و ممکن است در گرافی ساده‌ی قفسه‌ی سینه دیده شود. درمان این بیماران تجویز مسکن و ضد درد کافی برای جلوگیری از سرکوب تنفسی (به دنبال تنفس دردناک) است.

✍ اندیکاسیون‌های انجام توراکوتومی اورژانس چیست؟

- بیمارانی که دچار ترومای نافذ شده‌اند و علائم حیاتی آن‌ها در مدت زمان کوتاهی (کم‌تر از ۱۵ دقیقه) پس یا قبل از ورود به اورژانس از بین می‌رود.
- بیمار مبتلا به تامپوناد پریکارد که برای انتقال به اتاق عمل بسیار ناپایدار است.
- بیمارانی با ایست قلبی طولانی‌مدت، ترومای غیر نافذ شدید همراه با ایست قلبی قبل از ورود به بیمارستان و یا بدون فعالیت الکتریکی قلب معمولاً هیچ شانس برای زنده ماندن ندارند و نباید در اورژانس تحت توراکوتومی اورژانس قرار گیرند.

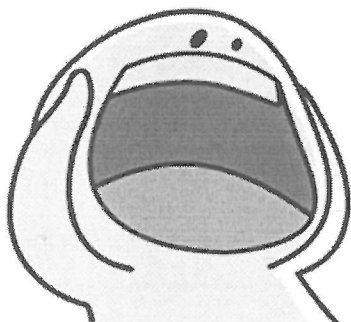
تروما به سر

- تروما به سر، شایع‌ترین علت تروما منجر به مرگ است، که در آن باید به این ویژگی‌ها دقت کرد: ❶ افزایش فشار داخل جمجمه‌ای یا ICP و علائمsh، ❷ افت فشار خون در ترومای سر، نشانه‌ی خون‌ریزی است، ❸ GCS، ❹ شواهد آسیب به سر مثل جراحتهای جمجمه، بیرون‌زدگی استخوانی قابل لمس، ❺ شواهد شکستگی قاعده‌ی جمجمه مثل: ۱- ایکموز پری‌اریتال (Raccoon-eyes)، ۲- ایکموز پری‌ماستوئید (Battle's sign)، ۳- خون‌ریزی تیمپان، ۴- نشئت CSF (رینوره و اتوره).

❶ افزایش ICP با تریاد کوشینگ یعنی فشار خون بالا، برادی کاردی و برادی پنه همراه است. ICP کم‌تر از ۱۰، طبیعی و بالای ۲۰ با ایسکمی مغزی همراه است. بهترین روش ارزیابی اولیه‌ی آسیب به سر استفاده از CT-اسکن مغزی، بدون ماده‌ی حاجب است. همچنین به علت همراهی آسیب نخاع گردنی در ۱۵٪ موارد آسیب سر، در تمام موارد تروما به سر باید، تصویر برداری ستون فقرات گردنی ترجیحاً CT-scan هم درخواست کنیم.

❶ یه فرمول مسخره هم یاد بگیر و برو. فشار پرفیوژن مغزی (CPP) برابر است با افتراق ICP از فشار متوسط شریانی (MAP). خود MAP اینطوری حساب میشه:

$$MAP = \frac{2 \times DBp + SBp}{3}$$



سؤال

پاسخ

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|------|
| | | | | | سؤال |
| | | | | | پاسخ |

پاسخ مدیریت تروما به سر ۱ مثل همیشه اول ABCDE، ۲ کاهش فشار ICP با: ۱- لوله‌ی داخل بطنی، ۲- بالا آوردن سر بیمار در حد وضعیت خنثی، ۳- تجویز داروی سداتیو، ۴- تحریک هایپرونتیلیسیون (موقت)، ۵- محدودیت مایعات وریدی، ۶- تجویز مانیتول (دیورتیک اسموتیک)، ۷- تجویز سالین هایپرتونیک ۳٪. ۳ تجویز داروی ضد تشنج، در صورت نیاز. پس تو این مریض اولین کار محافظت راه هوایی است.

۱۲ اولین اقدام در بیماری که بدلیل افزایش ICP دچار کاهش سطح هوشیاری شده است، کدام است؟ (پره‌انترنی اسفند ۹۶- قطب شیراز و کرمانشاه)

ا) تجویز مانیتول

ب) انجام ونتریکولوستومی و تخلیه CSF

ج) محافظت راه هوایی و تهویه مناسب

د) انجام سریع عمل جراحی کرانیوتومی

پاسخ تروما به ستون فقرات

شایع‌ترین محل آسیب ستون فقرات، مهره‌های گردنی بخصوص مهره C5 است. آسیب نخاعی سه حالت شایع دارد: ۱- کامل، ۲- ناکامل، ۳- آسیب زنجیره‌ی سمپاتیک (شوگ نوروژنیک، اگر یادت نمیاد برو مفصل تو فصل «شوگ» بخونش).

♦ شایع‌ترین فرم آسیب نخاعی ناکامل، سندرم Central Cord است که معمولاً به دنبال آسیب‌های همراه با هایپراکستنشن گردنی در بیماران دارای کانال نخاعی باریک (مثلاً پیر پاتالای آرتروزی) دیده می‌شود. ویژگی کلیدی این سندرم ضعف اندام‌ها بخصوص بیش‌تر اندام فوانی به تحتانی است.

۱۴ آقای ۶۱ ساله‌ای به دلیل تروما به گردن به اورژانس منتقل شده است در معاینات انجام شده Force اندام‌های فوقانی نسبت به Force اندام‌های تحتانی کاهش یافته‌تر است. اختلال اسفنکتری مشهود است. بیمار به کدامیک از سندروم‌های نخاعی زیر مبتلا شده است؟ (پره‌انترنی شهریور ۹۸- قطب کرمانشاه)

ا) Transection syndrome

ب) Central cord syndrome

ج) Brown Sequard syndrome

د) Anterior cord syndrome

♦ شوگ نوروژنیک به دنبال آسیب نخاع گردنی و توراسیک (تروما و یا بیهوشی اسپینال) ایجاد می‌شود. تابلوی بالینی شوگ نوروژنیک، بیماری با آسیب نخاعی، فشار خون پایین، برادی‌کاردی (نبض کمتر از ۸۰)، اندام‌های گرم و فلج یا بی‌حسی اندام است. برای اثبات شوگ نوروژنیک، باید CT-scan گردنی درخواست کنیم، که تصویربرداری گلد استاندارد در نخاع است.

درمان اصلی در شوگ نوروژنیک بعد از رعایت اصول تروما (بستن کولار گردنی و غیره)، مایع‌درمانی با سرم ایزوتونیک نرمال سالین است، اگر به مایع‌درمانی جواب نداد، داروی وازوپرسور تجویز می‌کنیم: در بیمار برادی‌کارد ترجیحاً نوراپی‌نفرین و در بیمار بدون برادی‌کاردی فنیل‌افرین.

❏ ضایعات بالاتر از C3 با آپنه و مرگ همراه است، چون دیافراگم به عنوان یک عضله‌ی تنفسی از C3، C4 و C5 ریشه می‌گیرد.

تروماهای اختصاصی مغز و نخاع مثل هماتوم آپیدورال و غیره رو تو فصل جراحی مغز و اعصاب می‌خوانیم.

۱۵ بیمار آقای ۲۳ ساله به دنبال تصادف اتومبیل به اورژانس انتقال داده شده است. بیمار هشیار بوده و به سؤالات به درستی پاسخ می‌دهد. و PR=65/min و T=37.5°C و فشار خون سیستولیک بیمار 70 mmHg است. وقتی از بیمار می‌خواهید اندام‌های خود را تکان دهید، قادر به حرکت اندام‌ها نیست. کدام گزینه غلط است؟ (پره‌انترنی شهریور ۹۶- مشترک کشوری)

ا) سریعاً برای بیمار سرم تریپی شروع می‌کنیم

ب) سریعاً برای بیمار انفوزیون ۴ واحد Packed cell آغاز گردد

ج) اندام‌های بیمار در معاینه گرم است

د) بستن گردنبند در این بیمار ضروری است

| سؤال | ۱۳ | ۱۴ | ۱۵ |
|------|----|----|----|
| پاسخ | ج | ب | ب |



۱۶ کدامیک از گزینه‌های زیر در مورد Neck zone در

تروما اشتباه است؟ (پره‌انترنی اسفند ۹۷- قطب آزاد)

ا) Zone I از زاویه‌ی استخوان مندیبول به بالا است.

ب) Zone II بین Thoracic outlet و زاویه‌ی مندیبول است.

ج) Zone III بالای Angle of mandible است.

د) Zone I پایین استخوان کلاویکون است.

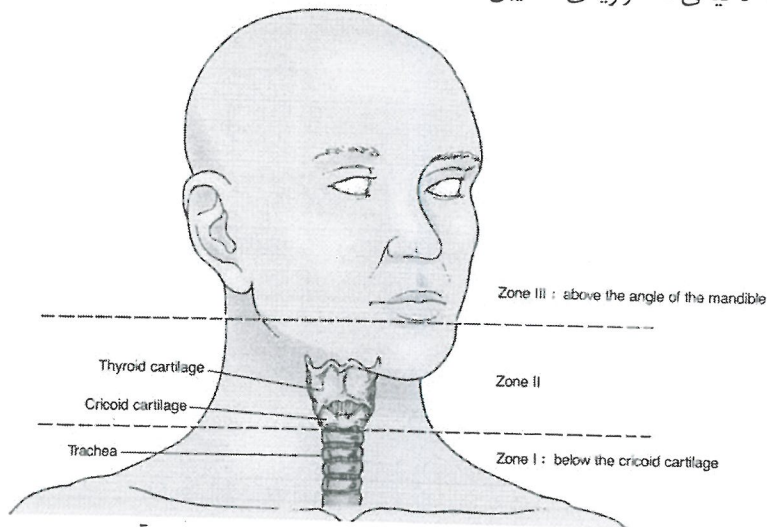
پس ترومای نافذ گردن

گردن از لحاظ آناتومیکی به سه ناحیه یا Zone تقسیم می‌شود:

۱) ناحیه I: از شکاف استرنوم تا مرز تحتانی غضروف کریکوتید.

۲) ناحیه II: بین غضروف کریکوتید و زاویه‌ی مندیبل.

۳) ناحیه III: زاویه‌ی مندیبل تا قاعده‌ی جمجمه (محدوده‌ی گردن خلفی)



۱۷ آقای ۳۰ ساله‌ای به دنبال نزاع دچار اصابت

جسم نوک تیز با گردن در محاذات غضروف

تیروتید و جلوی لبه‌ی قدامی عضله‌ی استرنوکلاید

و ماستوتید چپ شده است. علی‌رغم پانسمان

مناسب، خون‌ریزی مختصر دارد و با هر بار سرفه

کردن، حجمی از خون روشن و لخته از محل آسیب

خارج می‌شود که هر چند دقیقه یک بار، تکرار

می‌شود. در معاینه هماتوم گردنی و آمفیزم ندارد.

اقدام مناسب در این بیمار کدام است؟ (پره‌انترنی

شهریور ۹۷- مشترک کشوری)

ا) آنژیوگرافی عروق گردنی

ب) سی‌تی‌اسکن گردن با کنتراست

ج) انتقال به اتاق عمل

د) اکسپلور زخم در اورژانس و هموستاز

برخورد با ترومای نافذ گردنی در تمام بیماران با ناپایداری

همودینامیک و یا نشانه‌ای از آسیب جدی به هر یک از ساختارهای حیاتی دارند (مثل

خون‌ریزی یا هماتوم در حال گسترش) به خصوص در زون I و II، سریع باید بریم

سراغ جراحی. در سایر موارد برحسب زون گردنی تصمیم می‌گیریم

ناحیه I و III گردن جراحی: در تمام آسیب‌های ناحیه‌ی I باید

استرنوتومی بکنیم تا دید کافی برای اکسپلور و ترمیم آسیب‌های عروقی ورودی

قفسه‌ی سینه داشته باشیم. همچنین برای آسیب‌های ناحیه‌ی III ممکن است

دزآرتیکولر کردن مفصل مندیبل و برداشتن زائده‌ی استیلوئید لازم شود.

آسیب‌های ناحیه‌ی II با همودینامیک پایدار رو باید با کمک سی‌تی

آنژیوگرافی (حساسیت ۱۰۰٪ در ترومای نافذ گردن)، آنژیوگرافی، برونکوسکوپی و

ازوفاگوسکوپی بیش‌تر بررسی کنیم.

علاوه‌بر آسیب شریانی، دو عارضه‌ی مهم ترومای نافذ گردنی رو یاد بگیر

یکی از عوارض ترومای نافذ به گردن و حتی اتئوباسیون‌های طولانی، آسیب به راه

هوایی، تراشه و حنجره است. آسیب به حنجره با استریدور و خشونت صدا و تنگی

نفس مشخص می‌شود. در آسیب تراشه، بخصوص موارد پارگی، معمولاً به دنبال

نشت هوا، آمفیزم گردنی و قفسه‌ی سینه می‌بینیم. برای ارزیابی آسیب به حنجره و

تراشه از لارنگوسکوپی و برونکوسکوپی استفاده می‌کنیم.

آسیب به نخاع گردنی: آسیب‌های بالاتر از C4 به علت آپنه، کشنده است.

۱۸ مرد جوان ۲۲ ساله‌ای بدلیل ترومای ناشی از تصادف

یک ماه در ICU بستری و تحت ونتیلاسیون مکانیکی بوده

است. ۲ ماه بعد از ترخیص به تدریج دچار گرفتگی صدا و

تنگی نفس فعالیتی شده و به تدریج تنگی نفس و خس‌خس

سینه در حالت استراحت هم ایجاد شده است. اقدام بعدی

کدام است؟ (پره‌انترنی آذر ۹۸- میان‌دوره‌ی کشوری)

ا) برونکوسکوپی

ب) تراکتوستومی اورژانس

ج) تجویز دکزامتازون

د) تزریق هیدروکورتیزون

| | | | |
|------|-----|----|-----|
| سؤال | ۱۶ | ۱۷ | ۱۸ |
| پاسخ | الف | ج | الف |

تروما به شکم

اول از همه آناتومی تقسیم‌بندی آناتومیک شکم و پشت رو یاد بگیر: ۱- قدام شکم (Ant): در بالا از خط نیپیل تا کشاله‌ی ران و از طرفین محدود به خط آگزیلاری قدامی، ۲- فلانک یا پهلو: بین دو خط آگزیلاری قدامی و خلفی در طرفین، ۳- پشت یا Back: بین خطوط آگزیلاری خلفی در پشت تنه.

ارزیابی بیماران ترومای شکمی

در بیمار ترومای نافذ شکمی با همودینامیک پایدار، برای تأیید حضور گلوله و تعیین محل گلوله و سایر اجسام خارجی از گرافی شکم و لگن در حالت خوابیده استفاده می‌کنیم. در بیمار ترومای بلانت شکمی با همودینامیک پایدار از CT-اسکن شکم (گلد استاندارد تشخیص آسیب‌های شکمی) استفاده می‌کنیم.

در بیمار ترومای بلانت شکمی همراه با هیپوتانسیون و همودینامیک ناپایدار، باید خون‌ریزی رو بررسی کنیم: تو گزینه‌ها دنبال سونوگرافی FAST بگرد که جایگزین روش DPL (لاواژ) شده است.

اقدامات اولیه در برخورد با بیماران ترومای شکمی

به عنوان قانون کلی یاد بگیر: در ترومای شکم، از هر نوعی در صورت وجود اختلال همودینامیک و یا رژییدی، ریاند تدرنس، گاردینگ منتشر و تحریک پریتوئن، باید بیمار رو مستقیم و بی‌معطلی برای اکسپلوراسیون و لاپاروتومی، ببریم اتاق عمل. حالا بریم انواعش رو بررسی کنیم

① زخم نافذ چاقو در قدام شکم (به غیر از RUQ) زخم رو به صورت موضعی و تو همون اورژانس از نظر عبور چاقو از پریتوئن اکسپلور کن و اگر شواهدی از آسیب ارگان، همودینامیک ناپایدار و شواهد پریتونی داشت، بدون معطلی برای جراحی، ببرش اتاق عمل. در حضور شواهد تحریک صفاقی، عبور چاقو از پریتوئن و یا همودینامیک ناپایدار، بیمار رو برای لاپاروتومی تجسسی ببر اتاق عمل.

② در زخم‌های نافذ منطقه‌ی RUQ شکم و همودینامیک پایدار برخورد غیر جراحی ارجح است، پس CT-scan بگیر.

③ در زخم نافذ گلوله در ناحیه‌ی تناسلی مثل بالا، CT-اسکن اینجا هم نسبت به جراحی ارجح است.

③ در ترومای نافذ پشت و پهلو CT اسکن با کنتراست دهانی و مقعدی برای مشخص کردن مسیر گلوله و یا چاقو انجام می‌شود.

۱۹ بیمار آقای جوانی است که به دنبال نزاع طولانی (مشت‌زنی و چاقو) به اورژانس آورده شده، بیمار هشیار بوده و با صدای طبیعی صحبت می‌کند. لسراسیون در نتیجه آسیب جسم نافذ روی ساعد سمت چپ مشهود است که خون‌ریزی فعال ندارد. سمع ریه طبیعی است. در معاینات ضربان قلب ۱۱۰ در دقیقه، فشار خون ۸۰/۵۰ و تعداد تنفس ۱۶ در دقیقه است. پس از انجام اقدامات احیاء کدام اقدام زیر ضروری‌تر است؟ (پره‌انترنی شهریور ۹۸-قطب تهران)

الف بخیه کردن لسراسیون اندام

ب Focused Abdominal Sonography for FAST

ج (Trauma)

د سی‌تی‌اسکن اسکن قفسه‌ی سینه و شکم

ه رادیوگرافی قفسه‌ی سینه

۲۰ خانم ۲۶ ساله‌ای را به علت تصادف با اتومبیل به اورژانس آورده‌اند. بیمار هوشیار است و سمع ریه‌ها نرمال و قرینه است. در علائم حیاتی، فشار خون ۹۰/۷۰ و تعداد نبض ۱۱۰ در دقیقه و تعداد تنفس ۲۰ در دقیقه است. در معاینه شکم بیمار تدرنس شدید دارد و گاردینگ غیر ارادی دارد. پس از اقدامات احیاء اولیه، مناسب‌ترین اقدام کدام است؟ (پره‌انترنی دی ۹۷-میان‌دوره‌ی کشوری)

الف لاپاروتومی اورژانس

ب شکم و لگن CT scan

ج (diagnostic peritoneal aspiration) DPA

د سونوگرافی کامل شکم و لگن

۲۱ بیمار آقای ۳۰ ساله با چاقو خوردگی به فلانک راست به اورژانس ارجاع شده است. علائم حیاتی نرمال است. اقدام مناسب کدام است؟ (پره‌انترنی شهریور ۹۸-قطب کرمان)

الف لاواژ پریتوئن

ب معاینه‌ی سریال

ج سی‌تی‌اسکن

د سونوگرافی شکم

| سؤال | ۱۹ | ۲۰ | ۲۱ |
|------|----|-----|----|
| پاسخ | ب | الف | ج |



دو اقدام کلی در بیماران ترومای شکم رو یاد بگیر:

۱ در ترومای شکم با وجود ارزش تشخیصی پایین، باید در همه‌ی بیماران انجام شود، از ویژگی‌های مهم معاینه‌ی شکم اینارو یاد بگیر: حساسیت موضعی و یا منتشر، نشانه‌های

تحریک صفاقی، اتساع شکم و نواقص عضلانی و فاشیال دیواره‌ی شکم

۲ در بیماران ترومای شکمی باید حتماً سوند ادراری تعبیه کنیم، کنترا اندیکاسیون سوند ادراری: ۱- بالا آمدن پروستات در معاینه‌ی رکتال (پروستات شناور)، ۲- شواهد آسیب پیشابراه یا مجرای ادراری و سمفیز پوبیس.

علاوه بر این موارد، سه اندیکاسیون جراحی در ترومای شکم بچه‌ها رو هم یاد بگیر:

۱- شکم سفت و متسع

۲- وجود هوای داخل صفاقی در گرافی

۳- شواهد مشکوک به پارگی ارگان تو خالی یا خونریزی داخل شکمی

آسیب به ارگان‌های داخل شکمی

شایع‌ترین آسیب‌های ارگانی تروما رو یاد بگیر:

در تروماهای Rapid deceleration طحال و بعد کبد.

در تروماهای نافذ روده‌ی باریک و مزاتر.

در تروماهای نافذ در مادر باردار سه ماهه‌ی سوم رحم و جنین.

شایع‌ترین علت خونریزی شدید داخلی در تروماهای بلانت کبد و طحال.

کبد: آسیب‌های غیر نافذ کبدی براساس شدت از هماتوم‌های کوچک کپسولار یا پارگی پارانشیم کبدی (درجه ۱) تا تکه شدن و کندگی کبد (درجه ۵) تقسیم می‌شوند. عمده‌ی آسیب‌های کبدی به شکل حاد خونریزی می‌کنند، اما بدون مداخله‌ی جراحی خودبخود متوقف می‌شوند.

خونریزی‌های کبدی را می‌توان با کمک CT- اسکن و مشاهده‌ی خروج کنتراست وریدی از ضایعه مشاهده تشخیص داد و در صورت وجود همودینامیک پایدار و نبود تدرنس شکمی توسط آمبولیزاسیون انتخابی، شاخه‌های شریانی کبدی ترمیم کرد.

طحال: در بالغین اغلب تروماهای متعاقب کاهش سرعت شدید و در اطفال تروماهای مستقیم منجر به آسیب طحال می‌شوند. در کل آسیب طحال پنج گرید دارد که در گرید II و پایین‌تر، آسیب کمتر از ۵۰٪ سطح است. مثل آسیب کبد، اینجا هم روش تشخیصی ارجح، CT- اسکن است. بسیاری از آسیب‌های طحالی در مراحل اولیه را می‌توان با اقدامات غیر جراحی و مانیتورینگ مداوم هموگلوبین و هماتوکریت مدیریت کرد. برخورد

با آسیب کبدی اینطوریه:

مرد جوانی پس از تصادف با موتورسیکلت به اورژانس منتقل شده است. در معاینه بیمار شکم نرم است و تدرنس ندارد. پس از تزریق دو لیتر سرم رینگر فشار خون بیمار ۱۱۰/۷۰ و PR=۸۸ دارد. در سی‌تی‌اسکن شکم پارگی لوب چپ کبد با grade=II با مختصری مایع در فضای موريسون دیده می‌شود. اقدام درمانی مناسب کدام است؟ (پره‌انترنی شهریور ۹۴- قطب زنجان)

Hb=11gr/dl INR=1 HCO3=21

انتقال به ICU و تزریق ۲ واحد خون

لاپاراتومی و یک گردن کبد

لاپاراتومی و لیگاتور عروق داخل کبدی

انتقال بیمار به ICU و تحت نظر گرفتن

کارگر ساختمانی جوانی بدنال سقوط از طبقه سوم و آسیب نیمه چپ بدن به اورژانس آورده شده. به دلیل پنوموتوراکس چپ و شکستگی سه دنده تحتانی در همین سمت، چست تیوب برای وی تعبیه شده و در حال حاضر، خونریزی فعال ندارد. علائم حیاتی بیمار پایدار است ولی در معاینه گاردینگ و تدرنس مختصر در کوادرانت فوقانی چپ دارد. سونوگرافی FAST بیمار Equivocal بوده. در سی‌تی، لاسراسیون گرید II طحال بدون اکستراوژیشن و بدون آسیب هم‌زمان دیگر دارد. اقدام مناسب بعدی برای این بیمار کدام است؟ (پره‌انترنی شهریور ۹۹- کشوری)

بیمار را تحت نظر گرفته و معاینه مکرر شکم و کنترل علائم حیاتی انجام می‌دهیم.

انجام آنژیوآمبولیزاسیون در صورتی که بیمار همچنان Stable باشد.

لاپاراتومی فوری و انجام اسپلنکتومی

لاپاراتومی فوری و اسپلنورافی

| | | | |
|------|----|-----|--|
| سؤال | ۲۲ | ۲۳ | |
| پاسخ | د | الف | |

۱- در صورت عود خونریزی، وجود هیپوتانسیون، خونریزی فعال و یا علائمی از پریتونیت باید سریع بیمار را برای لاپاراتومی اورژانس (توتال اسپلنکتومی و یا بخیه‌ی بخش آسیب دیده) به اتاق عمل ببریم.

۲- در آسیب کبد با درجه‌ی پایین و همودینامیک بیمار پایدار بود، از روش‌های غیرجراحی استفاده می‌کنیم، مثل این مریض.

۳- اینجا هم مثل کبد، اگر همودینامیک بیمار پایدار بود، در صورت رویت نشست کنتراست از رگ در CT-اسکن، می‌توان توسط آمبولیزاسیون شاخه‌های شریان طحالی آن را اصلاح کرد.

🕌 بیماران بدون طحال بعد از اسپلنکتومی باید از نظر ارگان‌سیم‌های کپسول‌دار مانند پنوموکوک و مننگوکوک واکسینه شوند.

💎 **دیافراگم:** تشخیص پارگی‌های دیافراگم توسط FAST و یا CT-اسکن به سختی انجام می‌شود و به همین علت ارزیابی لاپاراسکوپی یا توراوسکوپی این بیماران ارجح‌تر است. دو نکته رو یاد بگیر:

👉 در ترومای بلانت: پارگی دیافراگم معمولاً در محل اتصال مری به معده به سمت وتر مرکزی دیافراگم است.

👉 در ترومای نافذ دیافراگم: در سمت چپ خطر ایجاد هرنی دیافراگماتیک و گیر افتادن احشای شکمی نسبت به سمت راست بیش‌تر است، چون در سمت راست، کبد به عنوان محافظ ضد هرنی عمل می‌کند.

💎 **سندرم کمپارتمان شکمی** رو مفصل تو مبحث مراقبت‌های حاد جراحی خون‌دیم. گاهی اوقات احیای شدید و شوک شدید هموراژیک باعث افزایش فشار داخل شکمی (به بالای ۲۵ mmHg) و اختلال ارگان‌ها می‌شود. تریاد بالینی این سندرم شامل افزایش فشار مجاری‌هوایی، کاهش حجم ادرار و افزایش فشار شکمی و درمان آن لاپاروتومی میدلاین و حذف فشار است.

👉 **شکستگی لگن:** در تروما باید حواسمون به شکستگی لگن به علت عوارض مهمش از جمله خون‌ریزی، باشه. شواهد شکستگی لگن عبارت است از: درد همراه با حرکت و کبودی در هیپوگاستر، کمر و باسن. با شک به شکستگی لگن باید استخوان لگن رو از لحاظ دردناکی، بدشکلی و یا عدم ثبات استخوانی معاینه کنیم. عکس رادیولوژی ساده می‌تواند شکستگی‌های لگنی را از دررفتگی تشخیص دهد، در حالی که CT-اسکن برای ارزیابی ساختارهای لگنی کاربرد دارد. در برخورد با شکستگی لگن به سه نکته توجه کن 🕌 خون‌ریزی لگنی از استخوان یا وریدهای کوچک رو می‌تونیم با فیکساسیون لگن (پیچاندن محکم ملحفه به دور لگن) کم کنیم.



۲۴ خانم جوانی به دنبال واژگونی خودرو با شکایت درد لگن و شکم به اورژانس آورده شده است. در معاینه علائم حیاتی پایدار است. شواهدی از پریتونیت و دیسترس تنفسی دیده نمی‌شود. FAST منفی بوده و در گرافی لگن شکستگی وجود دارد. اقدام بعدی: (پره‌انترنی اسفند ۹۴ - قطب مشهد)

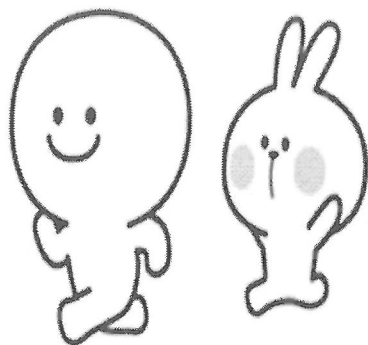
👉 **CT Scan شکم و لگن**

👉 **تکرار FAST**

👉 **پس از احیاء آماده عمل شود.**

👉 **تحت نظر و معاینه‌ی سریال**

| | |
|------|-----|
| سؤال | ۲۴ |
| پاسخ | الف |



❗ خونریزی لگنی با منشاء شریانی معمولاً با روش بالا کنترل نمیشه، و باید آنژیوگرافی کنیم. اما در صورتی که بیمار برای سایر آسیب‌ها نیاز به لاپاراتومی داشت، می‌توانیم از طریق ایجاد فشار مستقیم روی هماتوم لگنی نیز خونریزی فعال را کنترل کنیم.

❗ یکی از عوارض احتمالی شکستگی لگن، آسیب خارج صفاقی مثانه است که معمولاً با هماچوری مشخص می‌شود. برای تشخیص این آسیب، باید از سیستوگرام استفاده کنیم. درمان این آسیب به صورت موقت با کمک سوند ادراری و رفع فشار مثانه است، تا زمانی که امکان جراحی ترمیمی فراهم شود.

📖 تروما به اندام

در ترومای اندام، باید در ارزیابی اولیه و ثانویه دقت کنیم

❗ در ارزیابی اولیه باید آسیب‌های کشنده و شدید رو پیدا کنیم، از جمله: آسیب عروقی، شکستگی باز، لشدگی و آسیب‌های نزدیک آمپوتاسیون. در مورد آسیب عروقی، اگر در صحنه خونریزی فعال از اندام دیدیم، قبل از هر کاری باید با فشار مستقیم دست جلوی خونریزی را بگیریم (روش ارجح نسبت به تورنیکه). یا در مورد آخری، مثلاً اگر اندام شکسته، نبض نداشت یا ضعیف بود، باید شکستگی رو با آتل فیکس و یا دررفتگی رو جا بیندازیم، بعد بریم مرحله‌ی بعد.

❗ در ارزیابی ثانویه باید روی معاینات نوروسکولار فوکوس کنیم، مثل: ۱- نبض‌های محیطی، ۲- زمان پرشدگی مویرگی، ۳- دمای پوست، ۴- حس و حرکت اندام. در این مرحله، هر شکستگی رو حتی با وجود نبض قوی، باید با آتل فیکس کنیم و برای هر تغییر شکل اندام، تندرns استخوان و یا تورم مفصل رادیوگرافی درخواست کنیم.

📖 آسیب عروقی در ترومای اندام با بررسی علائم سخت (Hard) و نرم (Soft) ارزیابی میشه

❗ در صورت وجود علائم Hard و یا آشکار آسیب عروقی، در عرض ۶ ساعت باید آسیب عروقی رو توسط جراح عروقی و در اتاق عمل ترمیم کنیم، مثل: ۱- خونریزی ضربان‌دار، ۲- هماتوم گسترش‌یافته، ۳- بروئی و یا اندام رنگ‌پریده، سرد، بدون نبض یا بدون پارسستی و یا فلج.

❗ در صورت وجود علائم Soft مانند هماتوم غیر گسترشی و نبض ضعیف باید وضعیت عروقی رو با سونوگرافی داپلر و اندازه‌گیری شاخص مچ‌پا- بازویی (ABI) بررسی کنیم. ABI کم‌تر از ۰.۹ نشان‌دهنده‌ی آسیب عروق شریانی و اندیکاسیون CT- آنژیوگرافی است.

۲۵ بیمار به دنبال ترومای شدید و شکستگی اندام تحتانی به اورژانس منتقل شده است. در معاینه نبض دیستال اندام تحتانی راست قابل لمس نیست. اقدام مناسب بعدی کدام است؟ (پره‌انترنی شهریور ۹۸- مشترک کشوری)

Ⓐ سرم تریابی

Ⓑ آنژیوگرافی

Ⓒ سونوگرافی داپلر

Ⓓ جا اندازی شکستگی

۲۶ آقای ۲۲ ساله‌ای بدنال ترومای بلانت اندام تحتانی چپ دچار شکستگی چند قطعه‌ای استخوان ران شده است. در معاینه علائم حیاتی پایدار بوده و اندام تحتانی چپ سرد، بدون نبض و حرکت انگشتان پا در دورسی فلکشن دردناک است. قدم بعدی کدام است؟ (پره‌انترنی شهریور ۹۵- قطب اهواز)

Ⓐ گذاشتن آتل و انتقال به اتاق عمل

Ⓑ انجام سی‌تی آنژیوگرافی

Ⓒ انجام سونوگرافی کالر داپلر اندام

Ⓓ گذاشتن آتل و بستری در بخش ICU

| | | |
|------|----|-----|
| سؤال | ۲۵ | ۲۶ |
| پاسخ | د | الف |

🔗 ABI) Ankle brachial index)، نسبت فشار سیستولیک مچ پا به بازو است که سه حالت شایع دارد: ۱- ۰.۹ یا بیش‌تر: طبیعی، ۲- کم‌تر از ۰.۸: همراهی با لنگش یا کلودیکاسیون، ۳- کم‌تر از ۰.۴: همراهی با درد حین استراحت.

🔗 سندرم کمپارتمان یکی از عوارض ترومای نافذ و بلانت است که در صورت عدم اصلاح، منجر به آسیب عصبی دائم و یا نکروز عضلانی می‌شود. علائم اولیه‌ی سندرم کمپارتمان عبارتند از: درد، پارستزی و کاهش حس. کاهش نبض و یا تأخیر در پرشدن مجدد مویرگی یافته‌های تأخیری تری بوده و اغلب با ایسکمی غیر قابل برگشت همراه است. درمان این موارد فاشیوتومی سریع کمپارتمان‌های درگیر و کاهش فشار است.

🔗 تروما در بارداری

افزایش حجم پلاسما و همچنین افزایش کل حجم آب بدن در بارداری باعث پوشاندن علائم شوک در مادران باردار می‌شود، به گونه‌ای که در مادران باردار باید ۳۵٪ از حجم خون مادر از دست برود تا نشانه‌های شوک ظاهر شود. به همین علت احیاء با مایع کریستالوئید باید حتی در بیمارانی با فشار خون طبیعی نیز آغاز شود. همچنین بزرگ شدن رحم در مادران باردار می‌تواند منجر به تحت فشار قرار گرفتن ورید اجوف تحتانی در پوزیشن خوابیده به پشت شود. پس برای پیشگیری از افت فشار خون وقتی مادر در حالت درازکش، باید او را به پهلو چپ، یا راست و یا پوزیشن knee- chest قرار بدیم.

🔗 خروج مایع کف‌آلود سفید و یا سبزرنگ از دهانه‌ی رحم، نشانه‌ی پارگی پرده‌های آمنیوتیک و از اندیکاسیون‌های سزارین فوری است.

🔗 بارداری و Rh: تعیین گروه خونی و Rh بایستی در تمام بیمارانی باردار ترومایی انجام شود. آنتی ژن Rh از هفته‌ی ششم بارداری ایجاد شده و می‌تواند در مادر Rh منفی ایجاد حساسیت بکند. تمام مادران باردار ترومایی Rh منفی، باید آمپول رگام را دریافت کنند، مگر اینکه آسیب جزئی و دور از رحم باشد.

🔗 تست تمرینی بی‌هبرانه، منتظرته.

۲۷ آقای ۶۰ ساله که ۶ ساعت بعد از آمبولوکتومی به دنبال ایسکمی حاد اندام تحتانی دچار درد ساق پا و بی‌حسی وب بین انگشتان اول و دوم می‌شود. در معاینه نبض دیستال قابل لمس است. اقدام لازم کدام است؟ (پره‌اترنی شهرپور ۹۷- قطب تبریز)

الف) بالا بردن فشار سیستولی
ب) آنژیوگرافی
ج) فاشیوتومی
د) Elevation اندام

۲۸ خانم ۲۵ ساله‌ای در هفته‌ی ۳۳ بارداری به علت تصادف خودرو به اورژانس آورده شده است. در معاینه: BP= 82/44، PR= 90 دارد. شکم تندر نیست. CXR و FAST مادر نرمال است. FHR جنین شنیده می‌شود. اقدام مناسب کدام است؟ (بانک سؤال لارنس ۲۰۱۳)

الف) سزارین
ب) القای زایمان طبیعی
ج) چرخاندن بیمار به پهلو چپ
د) DPL

گوساله: ما می‌تونیم یک روز آدم بشیم؟
گاو: بله پسر، در گاونامه اشاره شده که
هر گاوی اگر عمیقاً بفهمد که چقدر گاو است
در ۳۳ آدم فواید شد.
من گوساله‌ام
«بزرگمهر حسین‌پور»

| | | | | |
|------|----|----|--|--|
| سؤال | ۲۷ | ۲۸ | | |
| پاسخ | ج | ج | | |



| عنوان | اهمیت | توضیحات / سابقه‌ی سؤالات |
|--------|-------|--------------------------|
| سوفتگی | ۷ | ۷۲ |

قبل از اینکه اصلاً وارد بحث بشیم، درجه‌بندی سوختگی رو بخون:

درجه‌بندی سوختگی

بهترین راه برای ارزیابی درجه و درصد سوختگی معاینه‌ی بالینی است. سوختگی براساس عمق درگیری، به سه درجه تقسیم میشه ☞

① درجه‌ی I (سوختگی اپیدرمی) ☞ دردناک + بدون تاول + دارای اریتمی که با فشار کم رنگ و در عرض چند ساعت رفع می‌شود. درجه‌ی I چون به درم نمی‌رسد، اسکاری هم به جای نمی‌گذارد.

② درجه‌ی II (Partial thickness) ☞ علاوه‌بر اپی‌درم، درم را هم درگیر کرده ولی از آن رد نمی‌شود. سوختگی درجه‌ی II به دو گروه تقسیم می‌شود:

☞ درجه‌ی II سطحی مثل درجه‌ی I است، ولی تاول و درد خیلی شدید دارد.

☞ درجه‌ی II عمقی ظاهری سفید و براق (مومی)، خشک و ضخیم و درد به مراتب خفیف‌تری دارد؛ هر چی آسیب عصب بیش‌تر، درد کم‌تر! به علت عمقی درم، اسکاری سفت، دردناک و شکننده ایجاد می‌کند. در این گروه باید ۱۰ تا ۱۴ روز درمان حمایتی و موضعی بدیم و اگر بهتر نشد، از گرافت پوستی (بهترین انتخاب) استفاده کنیم.

③ درجه‌ی III (Full thickness) ☞ مثل درجه‌ی دو عمقی، ظاهری سفید، خشک، بدون عروقی و نسبتاً بی‌درد (بی‌حس) دارد؛ دیگه اعصاب داغون شده! در سوختگی‌های درجه‌ی III وسیع حتماً باید از گرافت پوستی استفاده کنیم. با توجه به رنگ سطح زخم، می‌توان عامل ایجاد کننده‌ی سوختگی درجه III را حدس زد: ۱- سفید براق: شیمیایی، ۲- سیاه ذغالی: شعله‌ی آتش، ۳- قرمز تیره با سطح خشک و غیر محو شونده: آب جوش (بخار یا مایعات داغ).
☞ سوختگی‌های درجه III اندام‌ها، به دنبال انعقاد پروتئین‌های درم و جمع شدن پوست، ممکن است گردش خون انتهای اندام را مختل کنند.

آسیب‌های استنشاقی

آسیب‌های استنشاقی سه حالت دارد: ۱- مسمومیت CO، ۲- راه هوایی فوقانی، ۳- راه هوایی تحتانی (آسیب اشتنشاقی حقیقی).

☞ مسمومیت با مونوکسیدکربن (CO) رو معمولاً تو گازگرفتگی بخاری گازی می‌بینیم؛ در سطوح پایین بی‌علامت است ولی با افزایش سطح کربوکسی هموگلوبین علائم

۱ بیماری با سوختگی در اثر ریختن آب جوش روی اندام فوقانی راست مراجعه کرده است. در معاینه سطح پوست قرمز و دارای تاول و دردناک است. درجه سوختگی کدامیک از موارد زیر است؟ (پره‌انترنی شهریور ۹۵- قطب شمال)

الف) درجه یک

ب) درجه دو

ج) درجه سه

د) درجه چهار



۲ به دنبال آتش‌سوزی در یک مجتمع مسکونی بیماری که در یک فضای سرپسته حضور داشته در وضعیت لتارژی و کما به اورژانس آورده شده است. بیمار تنفس آرامی دارد. آثار تروما و سوختگی ندارد. تمامی موارد زیر در این بیمار توصیه می‌شود بجز: (تألیفی از پره‌انترنی شهریور ۹۵- قطب کرمان)

الف) تعبیه‌ی IV line و شروع مایع درمانی

ب) پالس اکسیمتری و در صورت O2sat پایین

اقدام به انتوباسیون

ج) تجویز اکسیژن ۱۰۰٪ یا ماسک

د) انتوباسیون اندوتراکئال

| سؤال | ۱ | ۲ |
|------|---|---|
| پاسخ | ب | ب |

به صورت سردرد شروع و به سمت گیجی، ضعف، سنکوپ و در انتها تشنج، کما و مرگ پیشرفت می‌کند. کلاً در هر بیمار سوختگی با کاهش سطح هوشیاری و گیجی به مسمومیت CO شک کن.

تشخیص مسمومیت CO ⇨ نمونه‌ی ABG. پالس اکسی‌متری در تشخیص مسمومیت CO قابل اطمینان نیست.

درمان مسمومیت CO ⇨ ۱- قدم اول تجویز اکسیژن هایپرباریک (HBO) و یا ۱۰۰٪ است، تا با وجود تمایل پایین‌تر هموگلوبین به اکسیژن، O2 بتونه از این رقابت سر بلند در بیاد/ ۲- در صورت نیاز، انتوباسیون اندوتراکئال. سوختگی راه هوایی فوقانی رو برخلاف دوتای دیگه، معمولاً به دنبال آسیب حرارتی (شعله کشیدن آتش) و سوختگی سریع و عمیق صورت و اوروفارنکس و در نتیجه ادم شدید و سریع راه هوایی فوقانی می‌بینیم. مهم‌ترین قدم درمانشون، انتوباسیون اندوتراکئال راه هواییه.

🔥 آسیب راه هوایی تحتانی (آسیب استنشاقی حقیقی) دیگه اصل جنسه! تو آتیش‌سوزیای خونه به دنبال تنفس مقادیر بالای اجزای سمی دیده میشه، مثل مونوکسیدکربن، فرمالدهید، فرمیک‌اسید و هیدروکلریک‌اسید که از سوختن پارچه، چوب و کاغذ منتشر میشن. گاهی مسمومیت سیانید هم می‌بینیم. بیمار معمولاً در ۲۴ تا ۴۸ ساعت اول بی‌علامت است، ولی کم‌کم سلول‌های مخاطی راه هواییش میریزه (مثل پرات که تا آخر جراحی میریزه!) و با تشکیل پلاک انسدادی، کلاپس سگمنتال ریوی و برونشکتازی ایجاد می‌کنه، کم‌کم به سمت پنومونی (شایع‌ترین علت مرگشون) و نارسایی مولتی ارگان و مرگ پیش میره. پس خیلی مهمه که همون اول با شک، درمان رو شروع کنیم.

تشخیص آسیب استنشاقی تحتانی ⇨ با برونکوسکپی فیبر نوری و دیدن دبری دوده (Carbonaceous) و ریزش مخاطی راه هوایی.

🔥 مراقبت‌های اولیه در بیمار سوختگی

در برخورد با هر نوع سوختگی باید به این ترتیب عمل کنیم: ۱- توقف پروسه‌ی سوختگی، ۲- ارزیابی اولیه و احیاء، ۳- ارزیابی ثانویه.

① توقف پروسه‌ی سوختگی ⇨ مریض رو از محل آتیش‌سوزی دور کن/ در سوختگی آب داغ با آب سرد و کمپرس مرطوب، خنک‌ش کن/ در سوختگی شیمیایی، تنش رو آب فراوون بشور تا اسید و قلیا از تنش پاک بشه/ در سوختگی الکتریکی، بیمار رو از برق جدا کن!

② ارزیابی اولیه و احیاء ⇨ مثل هر ترومای دیگه اول باید ABC رو چک کنیم، پس: ۱- اول راه هوایی رو چک و در صورت لزوم برای برقراری تنفس و راه هوایی، حتی مریض رو اینتوبه کن (A و B) / ۲- دنبال شواهد مسمومیت



۲ دختر ۶ ساله‌ای را به دنبال آتش‌سوزی خانه با کاهش سطح هوشیاری آورده‌اند. بیمار در محل اینتوبه و به بیمارستان اعزام شده است. در بررسی‌های اولیه‌ی خلط حاوی دوده و سوختگی ۳۰٪ به همراه افزایش سطح کربوکسی هموگلوبین دارد. علت افزایش مرگ و میر درای نوع سوختگی معمولاً کدام است؟ (بانک سؤال لارنس ۲۰۱۳)

🔍 افزایش میزان متابولیسم و نیاز به انرژی

🔍 هیپوکسی

🔍 عفونت ریوی و نارسایی مولتی ارگان

🔍 افزایش نیاز به مایعات وریدی

۴ مرد ۲۰ ساله در کارگاه نجاری دچار سوختگی شدید شده و به اورژانس مراجعه کرده است. کدامیک از اقدامات زیر در اولویت قرار دارد؟ (پره‌انترنی شهریور ۹۷ - مشترک کشوری)

🔍 استفاده از یخ یا هر وسیله‌ی سرد کننده

🔍 تزریق واکسن کزاز

🔍 گرفتن رگ و مایع درمانی وریدی

🔍 تأمین راه هوایی

| سؤال | ۳ | ۴ |
|------|---|---|
| پاسخ | ب | د |



مونوکسیدکربن بگرد/ ۳- همودینامیک و خون‌رسانی اندام‌ها رو بخصوص در سوختگی‌های عمقی چک کن، ۴- احیاء و مایع درمانی رو شروع کن، ولی قبلش دو تا رگ بزرگ و خوب بگیر و برای بررسی کفایت احیاء، سوند ادراری تعبیه کن. مایع درمانی اولیه رو باید براساس درصد سوختگی، محاسبه کنیم، پس ارزیابی ثانویه رو یاد بگیر، تا بگمش.

③ ارزیابی ثانویه ۱- از سر تا پای مریض رو معاینه کن؛ تا آسیب‌های دیگه مثل شکستگی و چیزای دیگه‌ای که ازش غافل شدی، رو پیدا و بهش رسیدگی کنی/ ۲- درجه‌ی سوختگی (اول فصل) و درصدش رو با استفاده از «قانون ۹» و یا Lund and browder محاسبه کن: قبلاً قانون ۹ و جزئیاتش تو فرنس بود، ولی الان حذف شده و شکلا‌ی لاند و برادر جاش اومده، که اصلاً قابل یادگیری نیست؛ پس راحت شدی تو امتحان خیلی سر راست مجبورن بهت درصد سوختگی رو بگن. 😊

🕌 یک روش راحت برای محاسبه‌ی درصد سوختگی روش دست است، یعنی به ازای هر دست و انگشتانش یک درصد سوختگی داریم.

✍ مایع درمانی در سوختگی: تمام بیماران با سوختگی بیش‌تر از ۱۰٪ رو باید تحت مایع‌درمانی قرار بدیم. مقدار مایع مورد نیاز در ۲۴ ساعت اول پس از سوختگی برابر است با $2-4 \text{ ml/kg}$ سرم رینگر لاکتات (ایزوتونیک کریستالوئید) به ازای هر درصد سوختگی که نصفش رو تو ۸ ساعت اول و نصف باقی‌مانده رو طی ۱۶ ساعت بعدی تجویز می‌کنیم. برای بچه‌ها با 4 cc/Kg حساب کن. این مریض اگر سوختگی‌های درجه‌ی II به بالاش رو حساب کنیم، ۳۶٪ سوختگی داره. پس مجموع مایعات مورد نیاز ۲۴ ساعت اول این بیمار با ۳۶٪ سوختگی و وزن ۸۰ کیلو حداکثر ۱۱۵۰۰ سی‌سی است.

🕌 در آسیب استنشاقی تأیید شده با برونکوسکوپ، باید ۲۰ تا ۳۰٪ به وسعت سوختگی اضافه کنیم.

🕌 بهترین معیار برای کفایت احیاء در سوختگی، برون‌ده ادراری مناسب است؛ یعنی در بالغین بیش‌تر یا مساوی 30 cc در ساعت و در اطفال $1-1.5 \text{ cc/Kg/hr}$. علاوه‌بر این باید علائم حیاتی و هماتوکریت هم چک کنیم.

🕌 تا پایان مرحله‌ی ارزیابی ثانویه، روی سوختگی رو نباید بپوشونیم. 🕌 محلول کلئید مثل آلبومین رو در صورت نیاز به خصوص در بچه‌ها معمولاً بعد از یک روز، یعنی تو ۲۴ ساعت دوم و بعد از بهبود عملکرد مویرگی تجویز می‌کنیم.

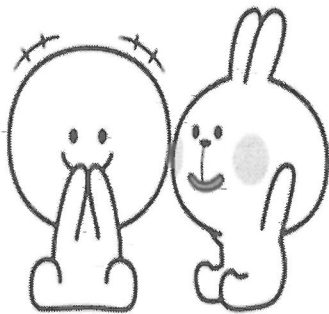
۵ آقای ۳۵ ساله‌ای به وزن ۸۰ کیلوگرم به علت آتش‌سوزی دچار سوختگی ۳۶٪ درجه ۲ در تمام سطح هر دو اندام تحتانی و سوختگی درجه ۱ در قدام تنه شده است. میزان سرم لازم در ۲۴ ساعت اول براساس فرمول پارکلند چقدر است؟ (پره‌انترنی خرداد ۹۸- میان‌دوره‌ی کشوری)

۹۵۰۰ cc ☐

۸۵۰۰ cc ☐

۱۱۵۰۰ cc ☐

۱۲۵۰۰ cc ☐



۶ خانم ۲۰ ساله با سوختگی ۴۰٪ به اورژانس مراجعه نموده است. بهترین روش ارزیابی بیمار کدام است؟ (پره‌انترنی اسفند ۹۳- قطب اهواز)

اصلاح اسیدوز ☐

کاهش ضربان قلب ☐

نرمال شدن فشار وریدی مرکزی ☐

اندازه‌گیری برون‌ده ادراری ☐

| | | | |
|------|---|---|--|
| سؤال | ۵ | ۶ | |
| پاسخ | ج | د | |

❖ کی باید مریض رو به مرکز تخصصی سوختگی ارجاع بدیم؟

- ① سوختگی‌های درجه‌ی II همراه با درگیری بیش‌تر از ۱۰٪ سطح بدن
- ② سوختگی‌های صورت، دست (hand)، پا (foot)، ژنیتالیا، پرینه و یا مفاصل اصلی
- ③ سوختگی درجه‌ی III در هر طیف سنی
- ④ سوختگی‌های الکتریکی، شیمیایی، استنشاقی
- ⑤ سوختگی در بیماران دارای بیماری زمینه‌ای جدی
- ⑥ بیماران دچار سوختگی همراه با با تروما
- ⑦ کودکان دچار سوختگی در بیمارستان‌های بدون پرسنل آموزش‌دیده جهت مراقبت‌های اطفال
- ⑧ سوختگی در بیمارانی که نیاز به مداخلات اجتماعی، عاطفی و یا بازتوانی دارند.

مراقبت‌های نهایی در بیمار سوختگی

کلاً مراقبت‌های نهایی بیمار سوختگی در سه گروه احیاء، مراقبت زخم و بازتوانی قرار می‌گیره.

📖 مرحله‌ی احیاء (۲۴ تا ۴۸ ساعت اول)

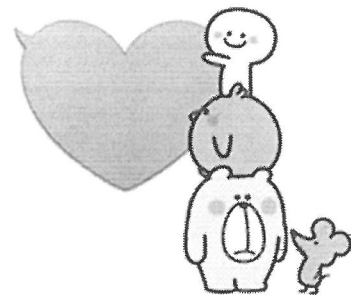
در مرحله‌ی احیاء باید به مایع‌درمانی (مهم‌ترین قسمت)، ادم و عوارض تنفسی سوختگی توجه کنیم.

✍️ **ادم** یکی از کارهای مهم در سوختگی و حین مایع‌درمانی، توجه به نبض انتهایی و معاینات اندام از جمله حس، حرکت و درد است. در صورت وجود درد شدید، نبض ضعیف یا نبود نبض، تندرینس و سفتی به همراه حالت چرمی پوست با شک به سندرم کمپارتمان اندامی، با اشاروتومی (اسکاروتومی) فشار رو کم کنیم. در سوختگی‌های الکتریکی و عمقی‌تر، در صورت نیاز فاشیوتومی و در سندرم کمپارتمان شکمی (عوارض مایع‌درمانی زیاد) هم لاپاروتومی رو انتخاب می‌کنیم. سندرم کمپارتمان شکمی با الیگوری، تنگی نفس و نارسایی ارگانی مشخص می‌شود.

✍️ **حمایت تنفسی** سندرم نارسایی حاد تنفسی یا ARDS یکی از عوارض سوختگی بخصوص نوع استنشاقی است که علاوه‌بر دیسترس تنفسی با نمای شیشه‌ی مات (Ground glass) در گرافی CXR مشخص می‌شود. مایع‌درمانی بیش از حد، ARDS را تشدید می‌کند.

۷ کدامیک از گزینه‌های زیر جزء موارد ارجاع بیمار به یک مرکز مجهز سوختگی نیست؟ (پره‌اترنی اسفند ۹۶- قطب آزاد)

- الف) سوختگی درجه III در هر گروه سنی
- ب) سوختگی در اطفال در شرایطی که پرسنل و کادر مجرب اطفال در دسترس نباشد.
- ج) سوختگی در نواحی صورت، دست‌ها، پاها، جنیتالیا، پرینه و یا مفاصل بزرگ
- د) سوختگی Partial thickness کم‌تر از ۱۰٪ سطح بدن



۸ بیماری به دلیل سوختگی درجه سوم در ساعد و بازوی راست در بخش سوختگی بستری می‌شود. در معاینه‌ی بالینی انگشتان دردناک بوده و پارستزی و Pallor دارد. پوست ساعد و بازو چرمی و تنس است. کدام اقدام انجام می‌شود؟ (پره‌اترنی شهریور ۹۷- قطب کرمانشاه)

- الف) درخواست سونوی کالر داپلر
- ب) آنژیوگرافی اورژانسی
- ج) اسکاروتومی
- د) Close observation

| | | | | |
|------|---|---|--|--|
| سؤال | ۷ | ۸ | | |
| پاسخ | د | ج | | |



۹ در اداره‌ی بیمار سوختگی در مرحله‌ی حاد

کدام اقدام زیر را مناسب نمی‌دانید؟ (تألیفی از

پره‌انترنی تیر ۹۷- میان‌دوره‌ی کشوری)

ا) پانسمان زخم با پماد سیلور سولفادیازین

ب) تجویز آنتی‌بیوتیک خوراکی

ج) تزریق سرم رینگرلاکتات

د) تجویز پروفیلاکسی علیه کزاز

بیم مراقبت از زخم

بلافاصله پس از اقدامات اولیه‌ی سوختگی، برای پیشگیری از عفونت باید شستشوی زخم، تزریق پروفیلاکسی کزاز، دبریدمان منظم (حداقل دو روز یک بار) و پوشش زخم با پماد و کرم‌های موضعی را شروع کنیم. اسکار سوختگی، احتمال عفونت را زیاد می‌کند، پس بهترین را برای پیشگیری از عفونت در سوختگی‌های عمقی، اکسزیون زودرس اسکار و گرافت پوستی است. پس در کل به سه عارضه در زخم باید توجه کنیم:

۱) پیشگیری از عفونت با نئومايسين، باسیتراکسین، مافناید استات، سیلورسولفادیازین یا نیتراکس قره. آنتی‌بیوتیک خوراکی رو فقط در صورت وجود عفونت تجویز می‌کنیم.

۲) کنترل درد: بهترین مسکن در سوختگی ترکیبات اپیوئید مثل مورفین و فنتانیل است. ولی در بیمار سرپایی می‌توانیم از داروی خوراکی اکسی یا هیدروکسی‌کدون، NSAID و یا استامینوفن ساده استفاده کنیم.

۳) کنترل خارش: اگرچه برای خارش سوختگی درمان مؤثری نداریم ولی می‌توانیم از این موارد استفاده کنیم: ۱- آنتی‌هیستامین، ۲- دوکسپین به همراه گاباپنتین، داپسون و غیره، ۳- ماساژ، ۴- خنک کردن، ۵- تحریک الکتریکی و پوستی عصب (TENS).
۴) در سوختگی‌های درجه یک، کنترل درد، مایعات خوراکی کافی و استفاده از پماد ترکیبی مسکن و آنتی‌بیوتیکی مثل نئومايسين سولفات کافی است. در سوختگی‌های درجه‌ی دو به بالا، نباید تاول را دستکاری کنیم، فقط اگر ترکید، دبریدش می‌کنیم.

تغذیه در سوختگی

تو فصل اول گفتیم که از بین تروماها، سوختگی با بیش‌ترین افزایش متابولیسم و نیاز به انرژی همراه است. رژیم بیمارانی سوختگی باید سرشار از پروتئین (۱.۵-۲ gr/kg/day) و ترجیحاً از راه گوارشی (در سوختگی‌های وسیع لوله‌ی معدی) تأمین شود.

بازتوانی در سوختگی

هدف از بازتوانی در سوختگی، جلوگیری از ایجاد کنتراکچر و جمع‌شدگی پوستی است. به این منظور می‌توانیم شروع زود هنگام حرکات کششی و گن‌های تنگ رو برای پیشگیری از اسکار هایپرتروفیک توصیه کنیم.



| | | | | |
|------|---|--|--|--|
| سؤال | ۹ | | | |
| پاسخ | ب | | | |

سوختگی شیمیایی

سه گروه باعث سوختگی شیمیایی می‌شوند: ۱- قلیاها، ۲- اسیدها، ۳- ترکیبات ارگانیک. سوختگی با مواد قلیای شدیدتر و عمقی‌تر از مواد اسیدی است. در سوختگی شیمیایی باید سریعاً لباس‌های آغشته به ماده رو از تن بیمار خارج کنیم و مواد شیمیایی روی پوست رو با آب فراوان (۳۰ دقیقه در اسید و دو ساعت در قلیا) پاک کنیم. به هیچ‌وجه نباید از مواد خنثی‌کننده (مثلاً در قلیا از اسید و یا برعکس) استفاده کرد.

ارزیابی‌های لازم در سوختگی شیمیایی ☞ برای ارزیابی اختلالات متابولیک و اسید و باز باید ABG، الکترولیت‌ها و آنزیم‌های کبدی را چک کنی. در صورتی بدتر شدن وضعیت بیمار، باید جراحی و برداشتن کامل زخم‌ها با در نظر بگیریم.

سوختگی الکتریکی

آسیب‌های الکتریکی بخصوص انواع ولتاژ بالا (بالای ۱۰۰۰ ولت) به علت احتمال پرت شدگی، باید به عنوان مولتیپل تروما در نظر گرفته شود. آسیب‌های ولتاژ پایین (کم‌تر از ۱۰۰۰ ولت، مثل جریان برق خانگی) معمولاً به اطراف محل آسیب محدود است.

☞ برخورد با سوختگی الکتریکی ☞ مثل همیشه ابتدا اقدامات اولیه رو انجام میدیم. در سوختگی الکتریکی سه نگرانی اختصاصی داریم:

❶ اختلال ریتم قلبی ☞ از همه‌ی بیماران سوختگی الکتریکی باید، نوار قلب بگیریم + آسیب‌های ولتاژ بالا و ولتاژ پایین دارای اختلال نوار قلبی، رو باید حداقل ۲۴ ساعت از نظر قلبی تحت نظر بگیریم. فیبریلاسیون بطنی و ایست قلبی از عوارض کشنده‌ی سوختگی الکتریکی است.

❷ رابدومیولیز در سوختگی الکتریکی می‌تواند باعث میوگلوبینوری و نارسایی حاد کلیه شود. برای پیشگیری از میوگلوبینوری، باید برون‌ده ادراری با کنترل مایع درمانی، بالای ۱۰۰ cc/hr تنظیم شود. برای کنترل عارضه‌ی میوگلوبینوری، علاوه‌بر مایع‌درمانی سه راه داریم: ۱- تجویز مانیتول، ۲- قلیایی کردن ادرار، ۳- تجویز بی‌کربنات.

- ❶ در سوختگی پوست با عوامل شیمیایی موارد درمانی زیر همگی صحیح می‌باشند بجز: (پره‌انترنی آذر ۹۸- میان‌دوره‌ی کشوری)
- ❷ استفاده موارد خنثی‌کننده در روز درمان بسیار مؤثر است.
- ❸ در سوختگی با اسید حداقل ۳۰ دقیقه شستشو با آب تمیز نیاز است.
- ❹ در سوختگی با قلیا حداقل ۲ ساعت شستشو با آب تمیز نیاز است.
- ❺ در سوختگی‌های درجه ۲ عمقی پانسمان با آنتی‌بیوتیک توصیه می‌شود.



| | | | | |
|------|-----|--|--|--|
| سؤال | ۱۰ | | | |
| پاسخ | الف | | | |



۱۱ احتمال انجام فاشیاتومی در اندام، در کدامیک از انواع سوختگی زیر بیش تر است؟ (پره‌انترنی شهرپور ۹۸- قطب اصفهان)

- ا سوختگی حرارتی
- ب سوختگی الکتریکی
- ج سوختگی با قیر
- د سوختگی با اسید



سندرم کمپارتمان و نیاز به فاشیوتومی در سوختگی الکتریکی خیلی شایع است.

نکرولیز اپیدرمال توکسیک (TEN) و سندرم استیونز جانسون (SJS)

در TEN و سندرم استیون جانسون به دنبال واکنش ایمنی سلولی به فاکتور محرک (مثلاً دارو) آسیب پوستی و مخاطی ایجاد می‌شود. بیماری ابتدا با علائم ویروسی خفیف شروع شده و به تدریج با تشکیل یک ماکول پوستی به سمت جدا شدگی پوست (علامت نیکولسکی مثبت) پیشرفت می‌کند. در استیون جانسون کم‌تر از ۱۰٪ سطح بدن و در TEN بالای ۳۰٪ پوست درگیر می‌شود. بین ۱۰ تا ۲۹٪ هم سندرم هم‌پوشانی TEN/SJS نامیده می‌شود. عوامل محرک این دو سندرم ۱- معمولاً دارویی بخصوص دیلاتین و آنتی‌بیوتیک‌های سولفانامیدی، ۲- عفونت ویروسی، مجاری هوای فوقانی.

برخورد با این دو سندرم مشابه سوختگی درجه‌ی دو ولی با یک سری ملاحظات است: ۱ عامل مقصر رو قطع کن، ۲ از حاشیه‌ی زخم برای افتراقشون از عفونت، نمونه بگیر، ۳ بافت‌های نکروتیک رو دبرید کن، ۴ درمان دارویی رو در نظر بگیر مثل کورتون و ایمونوگلوبولین. کورتون بعد از جداسدگی پوست دیگر اثری در پروگنوز ندارد/ به هیچ‌وجه از پمادهای سولفات‌دار استفاده نکن. ۵ مشاوره‌ی چشم درخواست کن.

ریسک فاکتورهای مهم در افزایش مورتالیتیه TEN ۱- کنسر زمینه‌ای، ۲- سن بالای ۴۰، ۳- قند خون و BUN بالا، ۴- درگیری بیش‌تر از ۱۰٪ درم، ۵- تاکی‌کاردی بالای ۱۲۰ تا در دقیقه، ۶- اسیدوز (بی‌کربنات کم‌تر از ۲۰).

تست تمرینی منتظرته. فقط هواسه باشه، تو هر سؤالی درمدر سوختگی رو ازت هواستن با قانون پارکلند، بدون دیگه تو لارنس ۲۰۱۹ نیست و منسوخ شده.

| | | | | |
|------|----|--|--|--|
| سؤال | ۱۱ | | | |
| پاسخ | ب | | | |

| عنوان | اهمیت | توفیقات / سابقه‌ی سؤالات |
|---------------------|-------|--------------------------|
| دیواره‌ی شکم و هرنی | ۸ | ۷۳ |

هرنی‌ها رو در کل به دو دسته‌ی هرنی‌های کشاله‌ی ران و جدار شکم تقسیم می‌کنند.

هرنی‌های جداره‌ی شکم عبارتند از: ۱- هرنی اینسیژنال یا برشی، نافی، اپیگاستریک و غیره.

در ناحیه‌ی کشاله‌ی ران، سه نوع هرنی داریم: ۱- اینگوئینال غیر مستقیم، ۲- اینگوئینال مستقیم، ۳- فمورال. هر هرنی، به دنبال یک نقص آناتومیک خاص و یا ضعف عضلانی در جدار شکم ایجاد می‌شود. برای مثال هرنی اینگوئینال غیر مستقیم به علت نقص مادرزادی و باز ماندن در پروسس (زائده) واژینالیس و افزایش فشار داخل شکمی (مانور والسالوا) ایجاد می‌شود؛ محتویات هرنی از این پروسس، وارد حلقه‌ی داخلی اینگوئینال می‌شوند.

رینگ خارجی یا سطحی اینگوئینال، توسط آپونوروز عضله‌ی مایل خارجی ایجاد شده که از داخل آن طناب اسپرماتیک و بیضه‌ها نزول می‌کنند.

شیوع هرنی‌های ناحیه‌ی کشاله‌ی ران

- ۱- شایع‌ترین نوع هرنی در خانم‌ها به ترتیب هرنی اینگوئینال غیرمستقیم و بعد فمورال است. پس تو این سؤال به بقیه‌ی گزینه‌ها کار نداشته باش، فقط بدون که جیم غلطه. درصد شیوع هرنی‌ها تو لارنس جدید حذف شده.
- ۲- هرنی فمورال در خانم‌ها شیوع خیلی بیش‌تری نسبت به آقایون دارد.
- ۳- هرنی اینگوئینال مستقیم تقریباً در خانم‌ها دیده نمی‌شود. عمراً خانم‌ها به راه مستقیم هدایت نمیشن!

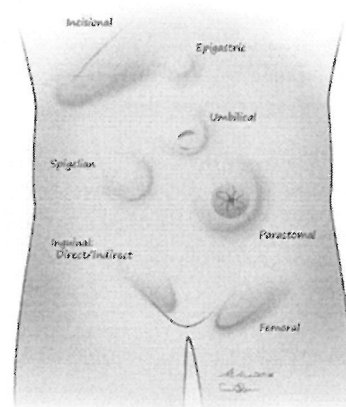
شواهد بالینی و شناسایی هرنی‌های کشاله‌ی ران

در مورد هرنی سه عارضه‌ی مهم رو یاد بگیر: ۱- هرنی گیر افتاده یا اینکارسره، ۲- هرنی ایسکمی شده یا استرانگوله، ۳- انسداد روده‌ی حاصل از گیرافتادن. هرنی‌های ناحیه‌ی کشاله‌ی ران رو برحسب موقعیتشان نسبت به لیگامان اینگوئینال تقسیم می‌کنیم، تو شکل به خصوص به جای هرنی اینگوئینال و فمورال دقت کن:

① فضای بالای لیگامان اینگوئینال ⇨ هرنی اینگوئینال؛ برجستگی هرنی اینگوئینال، معمولاً در کشاله‌ی ران و گاهی حتی در هرنی اینگوئینال غیر مستقیم، به اسکروتوم و لبیا مازور هم کشیده میشه:

- ۱ در آناتومی ناحیه‌ی اینگواینال سوراخ حلقه‌ی خارجی (External Ring) در واقع نقص در کدام ساختار است؟ (پره‌اترنی اسفند ۹۷- قطب اصفهان، تهران و کرمان)
- لیگامان اینگوینال
- آپونوروز عضله‌ی مایل خارجی
- فاشیای ترانسورسالیس
- عضله‌ی مایل داخلی

- ۲ در مورد فتق‌های اینگواینال و فمورال همه‌ی موارد زیر صحیح است، بجز: (پره‌اترنی اسفند ۹۷- مشترک کشوری)
- ۷۰ درصد فتق‌های فمورال در بیماران خانم ایجاد می‌شود.
- فتق اینگواینال غیر مستقیم شایع‌ترین فتق در بین مردان و زنان است.
- فتق فمورال در خانم‌ها ۵ برابر شایع‌تر از فتق اینگواینال است.
- نود درصد فتق‌های اینگواینال در مردان دیده می‌شود.



| سؤال | ۱ | ۲ |
|------|---|---|
| پاسخ | ب | ج |



هرنی اینگوئینال غیر مستقیم: در سمت مدیال عروق اپی گاستریک تحتانی و به دنبال نقص مادرزادی پروسس واژینالیس و افزایش فشار داخل شکمی ایجاد میشه. نوع غیر مستقیم، شایع تر است (بخصوص در سمت راست) و احتمال استرانگولاسیون بالاتری دارد. نقص پروسس واژینالیس، علاوه بر هرنی اینگوئینال غیر مستقیم با هیدروسل ارتباطی و غیر ارتباطی هم همراهی دارد. هرنی اینگوئینال مستقیم: در سمت لترال عروق اپی گاستریک تحتانی است. نوع مستقیم برخلاف غیر مستقیم، به صورت اکتسابی و به دنبال افزایش فشار داخلی شکمی بخصوص در سنین بالا دیده میشه.

به وجود همزمان هرنی اینگوئینال مستقیم و غیر مستقیم، هرنی پنتالون (Pantaloon) گفته میشه.

② فضای پایین لیگامان اینگوئینال هرنی فمورال که از داخل کانال فمورال عبور می کنه. بیمارش معمولاً خانمیه که به دنبال کاهش وزن ناگهانی و به صورت اکتسابی با برجستگی ای در ناحیه ای پایین تر از کشاله ای ران (داخلی قدامی ران) مراجعه کرده. در هرنی فمورال به علت احتمال استرانگولاسیون خیلی بالا، حتماً حتی موارد بدون علامت رو هم باید با روش جراحی، ترمیم کنیم. پس تو هرنی فمورال به اقدامات حمایتی و جانندازی اکتفا نمی کنیم.

❖ سندرم درد پوبیک اینگوئینال یا هرنی ورزشی (Sports hernia): بیماری با درد کشاله ای ران است که هیچ نشانه ای از برجستگی یا لمس توده و هرنی در معاینه ندارد. علت این سندرم معمولاً کشیدگی یکی از عضلاتی است که به پوبیک وصل می شود، اونم معمولاً حین ورزش. درمان این سندرم غیر جراحی و طبی است؛ یعنی تجویز ضد التهاب (NSAID)، کاهش فعالیت و ماساژ یا باز توانی. در برخورد با مریض با شکایت درد کشاله ای ران بدون احساس توده اینطوری برخورد می کنیم:

۱- در مورد سابقه ای احساس توده پیرس. حتی اگر یک بار توده ای کشاله ای ران داشته، تشخیص هرنی ورزشی رد میشه.

۲- در معاینه دنبال توده بگرد: اول در پوزیشن نشسته و بعد در پوزیشن خوابیده و سوپاین.

۳- اگر تو معاینه هیچی پیدا نکردی و به آسیب عضله شک داشتی، تصویربرداری بکن؛ اول MRI به عنوان گلد استاندارد و بعد CT-scan.

تصویربرداری انتخابی، وقتی توده حس نمیشه و به تشخیصی غیر از هرنی شک داریم، MRI و بعد CT است. ولی اگر توده رو در کشاله ای ران حس کنیم ولی ندونیم منشأ چیه؛ تستیکولار یا هرنی های کشاله ای ران، انتخاب ارجح سونوگرافی است.

۲ در کدامیک از فتق های زیر احتمال بروز Strangulation بیشتر است؟ (پره انترنی شهریور

۹۹- کشوری)

ا) هرنی اینگوئینال مستقیم

ب) هرنی اینگوئینال غیرمستقیم

ج) هرنی فمورال

د) هرنی نافی

۴ بیمار آقای ورزشکار ۲۷ ساله ای که از درد مزمن کشاله ران شاکی است. نامبرده مشکوک به هرنی ورزشکاران است. اقدام اولیه کدام است؟

(پره انترنی اسفند ۹۳- قطب شمال)

ا) ترمیم جراحی

ب) درمان طبی

ج) MRI

د) لاپاروسکوپی تشخیصی

۵ در تشخیص هرنی ورزشی کدام اقدام پاراکلینیکی حساسیت بیشتری دارد؟ (تألیفی پره انترنی اسفند ۹۶- قطب زنجان)

ا) سونوگرافی

ب) گرافی ایستاده شکم

ج) ام آر آی

د) سی تی اسکن

| سؤال | ۳ | ۴ | ۵ |
|------|---|---|---|
| پاسخ | ج | ب | ج |

بخش ۶ برخورد با هرنی‌های ناحیه‌ی کشاله‌ی ران

در هرنی با توجه به شرایط، چهار برخورد می‌کنیم:

① اگر هرنی فمورال (چه بی‌علامت، چه علامت‌دار) و یا استرانگوله بود یک تلاش کوچک برای جاندازی (Taxis) بکن و بعد اورژانس مریض رو ببر اتاق عمل. همزمان با انتقال مریض به اتاق عمل، اقدامات حمایتی مثل مایع‌درمانی و تجویز آنتی‌بیوتیک پروفیلاکسی هم برای بیمار شروع کن. ویژگی هرنی استرانگوله چیه؟ استفراغ، تب، تاکی‌کاردی، پریتونیت لوکالیزه، اریتم پوست محل، تغییرات آزمایشگاهی لکوسیتوز و یا اسیدوز، ویژگی‌های انسداد مثل عدم دفع مدفوع و گاز و یا سطح مایع - هوا در گرافی.

🔹 هرنی استرانگوله، از هر نوعی رو باید سریع ببریم اتاق عمل. البته قبلش یه تلاش کوچولو هم برای جا اندازی می‌کنیم.

🔹 در کل شایع‌ترین علت انسداد روده، در بیمار بدون سابقه‌ی جراحی، هرنی اینکارسره است.

② اگر هرنی اینکارسره حاد و جدید بود: یعنی علائم استرانگولاسیون بالا رو نداشت ولی دیگه مثل همیشه جا نمی‌رفت ☹️ یک تلاش برای جا اندازیش بکن، اگر جا نرفت، اورژانسی طی ۴ تا ۶ ساعت اول ببر اتاق عمل. ولی اگر جا رفت، بستریش کن تحت نظر بگیر، چون احتمالاً تو همون بستری دوباره عود می‌کنه و باید جراحیش کنی.

بخش ۳ ③ اینکارسره مزمن و علامت‌دار بود و شواهد استرانگولاسیون نداشت ☹️ بهتره در اسرع وقت جراحی بشه، البته اگر فرد، بیماری زمینه‌ای داشت که ریسک جراحیش بالاتر بود، باید به فکر اقدام جایگزین مثل فتق‌بند باشیم. ④ اگر هرنی بی‌علامت بود؛ یعنی به صورت اتفاقی پیدا شده ☹️ می‌تونیم جراحی رو تا زمان علامت‌دار شدن عقب بندازیم.

🔹 در برخورد با سایر هرنی‌های جدار شکم غیر جراحی، مثل فتق نافی در بزرگسالان هم مثل فتق اینگوئینال برخورد می‌کنیم؛ یعنی اگر استرانگوله بود جراحی و اگر اینکارسره بود بر اساس مزمن، حاد یا بی‌علامت بودن برخورد می‌کنیم.

🔹 استفاده از مش و روش جراحی لاپاروسکوپی (Minimally invasive) نسبت به ترمیم باز ارجحیت دارد، به خصوص در هرنی‌های فمورال، خانم‌ها، هرنی

نوبت اول و یک طرفه.

۶ مرد ۳۵ ساله‌ای با سابقه‌ی هرنی اینگوینال راست، با شکایت درد و اتساع شکم و تب از ۱۲ ساعت قبل مراجعه کرده است. در معاینه توده‌ی کشاله‌ی ران راست مشاهده می‌شود که دردناک و دارای تغییر رنگ قرمز پوستی است. چه اقدامی مناسب است؟ (پره‌انترنی خرداد ۹۸ - میان‌دوره‌ی کشوری)

ا) درمان طبی و جراحی اکتیو

ب) Taxis و توصیه به جراحی اکتیو

ج) Taxis و توصیه به جراحی همین زمان بستری

د) عمل جراحی اورژانسی



۷ در معاینه‌ی مرد جوانی که بدلیل معاینات استخدامی مراجعه نموده، متوجه تورم ناحیه‌ی اینگوینال راست می‌شویم که در حالت خوابیده مشاهده نمی‌شود. بیمار این مشکل را از ۱۰ سال قبل داشته و درد و ناراحتی از این ناحیه ندارد. توصیه‌ی شما کدام است؟ (پره‌انترنی اسفند ۹۷ - قطب شمال)

ا) به صورت اورژانسی در کم‌تر از ۱۲ ساعت تحت عمل جراحی قرار گیرد.

ب) در اولین فرصت پس از بررسی‌های لازم تحت عمل قرار گیرد.

ج) با توجه به بی‌علامت بودن تحت نظر قرار گیرد.

د) از انجام کارهای سنگین اجتناب کند در صورت افزایش سایز جراحی کند.

| | | | | |
|------|---|---|--|--|
| سؤال | ۶ | ۷ | | |
| پاسخ | د | ب | | |



عوارض پس از ترمیم هرنی

ترمیم هرنی‌های کشاله‌ی ران، چهار عارضه‌ی مهم دارد:

① **سروما یا هماتوم** ➡ یک برجستگی سفت، بدون درد و قرمزی که طی دو تا سه روز بعد از عمل ظاهر و خودبخود طی یک هفته برطرف می‌شود. به غیر اقدامات حمایتی مثل کمپرس گرم، اقدامی لازم نیست.

② **عفونت** ➡ با اقداماتی مثل تجویز آنتی‌بیوتیک پروفیلاکسیک قبل از عمل باید از بروزش پیشگیری، و بعد از عمل خیلی زود شناسایی کنیم.

③ **آسیب به بیضه مثل ارکت ایسکمیک** ➡ معمولاً با تورم و درد اسکروتوم بعد از عمل مشخص می‌شود. علت این عارضه آسیب عروق بیضه بخصوص شبکه‌ی پمپینی‌فرم در حین ترمیم هرنی است. این عارضه معمولاً به دنبال اطمینان‌بخشی و تجویز NSAID طی چند روز خوب‌تر می‌شود. ولی اگر درد اسکروتوم بیمار مزمن و شدید شد، احتمالاً ارکت ایسکمیک ایجاد شده که تنها راه قطعی کنترل دردش، ارکیکتومی است.

④ **آسیب عصبی** ➡ آسیب به سه عصب ایلئواینگوئینال، ژنیتوفمورال و فمورال در حین جراحی می‌تونه باعث بی‌حسی و یا درد مزمن (بیش‌تر از ۳ ماه) بعد از عمل بشود. برحسب ویژگی‌های درد و نوع عمل، آسیب رو مشخص می‌کنیم:

❶ **درد و بی‌حسی در سمت بالا و داخل کشاله‌ی ران** با انتشار به لیا مازور و اسکروتوم ➡ آسیب ایلئواینگوئینال (شایع‌تر) یا ژنیتوفمورال. آسیب ژنیتوفمورال بیش‌تر در خانم‌ها به دنبال ترمیم با روش‌های کم‌تهاجم (Minimally Invasive) و آسیب عصب ایلئواینگوئینال به دنبال جراحی باز دیده می‌شود.

❷ **درد و بی‌حسی در سمت بالا و خارج کشاله‌ی ران** ➡ آسیب عصب فمورال که علاوه‌بر هرنی‌های کشاله‌ی ران در ترمیم هرنی‌های جداری شکم هم دیده می‌شود. شایع‌ترین عارضه‌ی پس از جراحی ترمیمی، دردهای نوروپاتیکی مزمن است. در صورت بروز احتباس ادراری بعد از جراحی، در قدم اول، یک سود ادراری تعبیه می‌کنیم.

هرنی‌های دیواره‌ی شکم

از بین هرنی‌های دیواره‌ی شکم، طراح‌پسندترینش رو با هم بررسی می‌کنیم.

❖ **هرنی نافی** (شایع‌ترین هرنی جدار شکم) ➡ تو فصل جراحی اطفال می‌خونیمش.

❖ **هرنی محل برش جراحی (انسزیونال)** ➡ ریسک فاکتورهای هرنی انسزیونال عبارتند از: ۱- عفونت محل جراحی، ۲- سابقه‌ی جراحی شکمی، ۳- سابقه‌ی از هم

گسیختگی فاشیا، ۴- تکنیک ضعیف جراحی و جراحی‌های متعدد، ۵- سابقه‌ی داشتن لوله یا استومی شکمی. البته چاقی، سن بالا، سیگار، افزایش فشار داخل شکمی با

❶ **مردی ۵۰ ساله** به دلیل هرنیای بزرگ ناحیه‌ی اینگوینال تحت عمل هرنیورافی با مش قرار گرفته است. یک هفته بعد از جراحی با برجستگی ناحیه‌ی عمل بدون قرمزی که در معاینه حالت تجمیع دارد مراجعه نموده است. اقدام مناسب کدام است؟ (پره‌انترنی آذر ۹۷- میان‌دوره‌ی کشوری)

❶ **عمل مجدد**

❷ **آسپیراسیون محل برجستگی**

❸ **بستری نمودن جهت دادن آنتی‌بیوتیک وریدی**

❹ **اطمینان بخشی و توصیه به استفاده از کمپرس گرم**

❶ **پسر ۲۰ ساله‌ای** به دنبال جراحی هرنی اینگوینال دچار درد، سفتی و بزرگی بیضه شده است. اقدام مناسب کدام است؟ (پره‌انترنی شهریور ۹۸- قطب تبریز)

❶ **جراحی مجدد هرنی اینگوینال**

❷ **انسزیون و درناژ کیسه‌ی بیضه**

❸ **ارکیکتومی**

❹ **استراحت - NSAID - اطمینان‌دهی**

❶ **پس از جراحی هرنی اینگوینال آقای ۳۵ ساله‌ای** به روش باز بیمار دچار بی‌حسی بالا و سمت داخل ران گردیده است. امکان آسیب به کدام عصب‌های زیر در هنگام جراحی وجود دارد؟ (پره‌انترنی شهریور ۹۸- قطب مشهد)

❶ **مدیال فمورال کوتانئوس**

❷ **ایلئوهایپوگاستریک**

❸ **ژنیتوفمورال**

❹ **ایلئواینگوینال**

❶ **کدامیک از موارد زیر جزء ریسک فاکتورهای هرنی برشی (Incisional) در شکم نیست؟** (پره‌انترنی شهریور ۹۸- مشترک کشوری)

❶ **چاقی**

❷ **اشکالات در تکنیک جراحی**

❸ **سابقه‌ی مصرف وارفارین**

❹ **سابقه‌ی جراحی متعدد قبلی**

| | | | | |
|------|---|---|----|----|
| سؤال | ۸ | ۹ | ۱۰ | ۱۱ |
| پاسخ | د | د | د | ج |

سرفه یا یبوست و غیره، سوء تغذیه، فعالیت بدنی بیمار و سایز هرنی هم ریسک عود هر هرنی‌ای را افزایش می‌دهند. خطر عود این هرنی‌ها با هر بار ترمیم بیش‌تر می‌شود. هرنی انسزیونال حتماً باید با جراحی ترمیم شود و بهتر است ترجیحاً از مش Tension free استفاده کنیم. باید قطع سیگار رو به همه و کاهش وزن رو به بیمار چاق (بخصوص قبل از عمل) توصیه کنیم.



هرنی Sliding در این هرنی یکی از دیواره‌ها رو یک از ارگان‌های شکمی تشکیل داده است، برای مثال سیگموئید در سمت چپ و سکوم در راست. حتماً باید بعد از برگرداندن احشاء به داخل شکم، با روش جراحی ترمیم شود.

هرنی ایترا تور معمولاً در زنان ۷۰ تا ۸۰ ساله و با علائمی مثل انسداد روده، پارستزی و بی‌حسی قدام و داخل ساق پا (فشار به عصب ایترا تور) و یا یک توده در معاینه‌ی DRE مشخص می‌شود. حتماً باید با لاپاروتومی و جراحی باز اصلاح شود.

- ۱۲ کدام گزینه در مورد تعریف فتق اینگوینال نوع Sliding صحیح است؟ (پره‌انترنی شهریور ۹۸ - قطب تبریز)
- الف) قطر defect بیش از ۸ سانتی‌متر باشد.
- ب) دیواره‌ی یکی از احشاء بخشی از ساک را تشکیل بدهد.
- ج) ساک هرنی از مثلث هسلباخ بیرون بزند.
- د) در ناحیه‌ی اینگوینال باشد و به راحتی جا برود.

هرنی Amyand هرنی کشاله‌ی ران که حاوی آپاندیس است.

هرنی Richter در این هرنی بخشی از روده (نه تمامش) در داخل ساک هرنی، اینکارسره می‌شود، در نتیجه علائم انسدادی نداریم.

هرنی دیاستاز رکتوس (دیاستازیس رکتی) همین اول بگم که هرنی یا نقص دیواره‌ی شکمی نیست، بلکه به دنبال ضعف عضلات جدار شکم و لینه‌آ آلبای پهن ایجاد میشه. دیاستاز رکتوس به دنبال کاهش وزن و در پوزیشن‌های خاصی مثل حین نشستن و انقباض عضله‌ی رکتوس به صورت یک برجستگی دیده می‌شود، که نیاز به اقدام جراحی ندارد. فقط به بیمار اطمینان میدیم که اوضاع اوکیه

برو سر وقت تست تمرینی.

- ۱۳ آقای ۲۵ ساله‌ای با شکایت تورم خط میدلاین شکم مراجعه کرده است. در معاینه دیاستاز رکتوس مشهود است. توصیه‌ی شما چیست؟ (پره‌انترنی اسفند ۹۵ - قطب تبریز)
- الف) جراحی و پلیکاسیون آپونوروز مربوطه
- ب) فیزیوتراپی عضلات رکتوس درمان کافی است.
- ج) درمان خاصی لازم نیست.
- د) جراحی و رزکسیون محل defect و تعبیه‌ی

هر عارضه‌ای که تسکین پیدا کند

عارضه‌ای دیگر به وفامت می‌گراید،

بشر یک پاه است با دو سطل، یکی پایین می‌رود تا پر شود،

دیگری بالا می‌آید تا خالی شود.

«ساموئل بکت»

| | | | | |
|------|----|----|--|--|
| سؤال | ۱۲ | ۱۳ | | |
| پاسخ | ب | ج | | |



| عنوان | اهمیت | توضیحات / سابقه‌ی سؤالات |
|---------------------------|----------------|------------------------------------|
| پیرامی پلاستیک (مبعض دست) | فصل مدیر لارنس | ۱ عقونتهای دست مهم ترین قسمتته. |

از کل جراحی پلاستیک، باید مدیریت زخم و بیماری‌های جراحی دست رو یاد بگیری. مدیریت زخم رو تو فصل ترمیم زخم خوندی. اینجا هم بیماری‌های دست (Hand) رو یاد می‌گیری.

پس آسیب‌های حرارتی دست

برخورد با دو آسیب رو باید یاد بگیری: ۱- سوختگی، ۲- یخ‌زدگی (Frostbite).

✍ مراحل برخورد با سوختگی دست رو به ترتیب یاد بگیر:

- ۱- قسمت سوخته رو با نرمال سالین یا صابون بشور و اجسام خارجی مثل لباس‌های سوخته یا خس و خاشاک رو خارج کن.
- ۲- به تاول‌ها دست نزن. فقط هر موقع خودش پاره شده، محل رو دبریدمان کن.
- ۳- پرشدگی مویرگی انگشتان رو با احتمال سندرم کمپارتمان بررسی کن. اگر مختل بود، اشاروتومی انجام بده.

۴- آنتی‌بیوتیک موضعی مثل کرم سیلوادین روی سوختگی بزن.

۵- دور محل رو یه پانسمان حجیم و پدر مادر دار و آتل بگیر. البته اگر سوختگی تمام ضخامت یا Partial بود، بهتره پیوند پوست انجام بدی.

۶- مراقبت‌های روزانه رو انجام بده، از جمله: شستشو، تعویض پانسمان و حرکت و فیزیوتراپی روزانه برای جلوگیری از کنتراکچر مفصلی.

✍ مراحل برخورد با یخ‌زدگی دست رو به ترتیب یاد بگیر:

- ۱- مهم‌ترین قدم گرم کردن دست در آب گرم است. لارنس میگه تو آب ۴۰ درجه‌ی فانهایت یعنی حدوداً ۴ درجه‌ی سلسیوس! که به من نظر من اشتباه لپی کرده، چون هم بقیه‌ی گایدلاین می‌گن ۴۰ درجه‌ی سلسیوس و هم اینکه، خب دست تو ۴ درجه که باز یخ می‌زنه فرزندم ☹

۲- در مرحله‌ی بعد سایر مراقبت‌های تروما و زخم رو انجام میدیم، مثل: ABC/ بررسی برون‌ده اداری و عقونتهای مدیریت زخم/ پروفیلالکسی کزاز در صورت نیاز.

۳- tPA و هپارین وریدی تجویز کن، چون تو سرمازدگی احتمال ترومبوز عروقی خیلی زیاد میشه.

۴- حواست به فیزیوتراپی عضلانی و حرکات مفصلی هم باشه.

🕌 در یخ‌زدگی به هیچ‌وجه نباید آنتی‌بیوتیک موضعی بدیم. نوع خوراکی هم هنوز سرش دعواست!

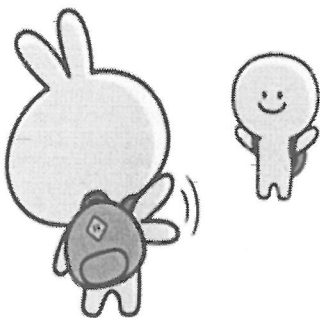
۱ کدام عبارت در مورد آسیب حرارتی دست صحیح نیست؟ (تألیفی)

ا در سوختگی باید تاول‌ها را پاره و بافت نکروزه را دبرید و سپس روی زخم را با پانسمان حجیم و پماد سیلور پوشاند.

ب اولین قدم در سوختگی با آب جوش، شستوی محل با سرم فیزیولوژیک است.

ج در یخ‌زدگی مچ دست به بالا، علاوه بر گرم کردن باید هپارین سیستمیک هم تجویز کنیم.

د تجویز آنتی‌بیوتیک پروفیلالکسی در یخ‌زدگی جایی ندارد.



| | |
|------|-----|
| سؤال | ۱ |
| پاسخ | الف |

عفونت‌های دست

چهار فرم عفونت دست رو با هم می‌خوانیم. درمان عفونت چرکی سه جزء دارد:

- ۱- درناژ جراحی چرک (جزء اصلی درمان) و ارسال نمونه برای کشت
- ۲- آتل‌گیری و بی‌حرکتی عضو
- ۳- تجویز آنتی‌بیوتیک به صورت روتین (سفالوسپورین نسل اول یا آنتی بیوتیک مقاوم به پنی سیلیناز)



۱- پارونیشیا (Paronychia) = عفونت چین خارجی ناخن

پارونیشیا، تورم چرکی کوچک در یک طرف ناخن است. برای درمان باید چرک را تخلیه کنیم؛ در مراحل ابتدایی با بلند کردن چین خارجی ناخن و یا با کندن یک بخش خارجی کوچک و طولی از ناخن و در موارد پیشرفته، با یک برش در چین طرفی ناخن.

ﷲ در پارونیشیای مزمن حتماً باید اول کشت گرفته و بعد آنتی‌بیوتیک تجویز کنیم. چون از تشخیص افتراقی‌های مهم آن عفونت قارچی یا هرپسی (herpetic whitlow) است.

۲- فلون (Felon)

فلون، عفونت چرکی و دردناک پولپ انگشت است که معمولاً به دنبال آسیب نافذ (فرو رفتن میخ) ایجاد شده و با بند دیستال دردناک، متورم و تندر مشخص می‌شود. درمان فلون هم درناژ است، که چهار روش دارد:

۱- یک برش طولی از کنار بند انگشت: در شست از سمت رادیال و در سایر انگشتان از سمت اولنار

۲- یک برش دورتادوری دور ناخن (Hockey stick)

۳- برش طولی یا عرضی روی پولپ انگشت

۴- برش روی ناحیه یا حداکثر محل تندر و تموج در صورت بروز نکروز پوستی.

۳- تنوسینوویت = التهاب دردناک غلاف تاندون

تنوسینوویت معمولاً به دلیل سوراخ شدگی کف دست و گاهی گسترش فلون ایجاد می‌شود. درمان اولیه‌ی تنوسینوویت، بی‌حرکتی، بالا نگه داشتن عضو و تجویز آنتی‌بیوتیک وریدی است. در صورت پیشرفت عفونت یا عدم بهبود علائم طی ۲۴ ساعت اول درمان، باید غلاف تاندون را با جراحی درناژ کنیم.

- ۲ کارگر جوانی با درد شدید ناحیه‌ی پولپ انگشت اشاره دست راست مراجعه کرده است. سه روز قبل به دنبال کار در مزرعه خار گل در نوک انگشت وی فرو رفته است. در معاینه تموج شدید ناحیه پولپ و محدودیت حرکت وجود دارد. درمان مناسب پیشنهادی شما چیست؟ (پره‌انترنی اسفند ۹۵ - قطب شیراز و شهریور ۹۶ - کشوری)
- ا آنتی بیوتیک موضعی و سیستمیک
- ب آسپیراسیون با سوزن
- ج انسزیون به صورت طولی در محل حداکثر تموج
- د کمپرس گرم موضعی

- ۲ نجار جوانی با تورم انگشت اشاره مراجعه کرده است، بیمار اجازه‌ی صاف کردن انگشت را نمی‌دهد و درد شدیدی را حین اکستنشن ذکر می‌کند. کدام مورد صحیح است؟ (تألیفی)
- ا باید در ۲۴ ساعت اول آنتی‌بیوتیک خوراکی تجویز کرد.
- ب بیمار مبتلا به فلون بوده و انسزیون اولیه کافی است.
- ج بیمار مبتلا به تنوسینوویت است و در صورت عدم بهبود طی ۲۴ ساعت اول باید درناژ شود.
- د مهم‌ترین علامت تشخیصی بیماری، تورم دوکی شکل انگشت است.

| سؤال | ۲ | ۳ |
|------|---|---|
| پاسخ | ج | ج |



تنوسینوویت چهار نشانه‌ی بالینی (kanave's sign) دارد:

۱- بیمار انگشت را در پوزیشن مختصر فلکس نگه می‌دارد.

۲- تورم دوکی شکل انگشت

۳- تندرns روی غلاف تاندونی

۴- درد دراکستانسیون پاسیو و معاینه که مهم‌ترین کلید تشخیصی تنوسینوویت است.

۴- عفونت عمقی

عفونت عمقی دست یا برجستگی تنار معمولاً به دنبال نفوذ جسم خارجی ایجاد شده که تشخیص آن بالینی و با توجه به علائم است، مثلاً: از بین رفتن تقعر کف دست تو عفونت فضای میدپالمار، یه جوری انگار دست تپل شده!، ابداکسیون بیش از حد انگشت شست و آپوزیشن سخت یا دردناک آن در عفونت فضای تنار + تورم و درد پشت دست. درمان آن، درناژ اورژانسی توسط جراح دست است.

گاز گرفتگی انسان (human bite)

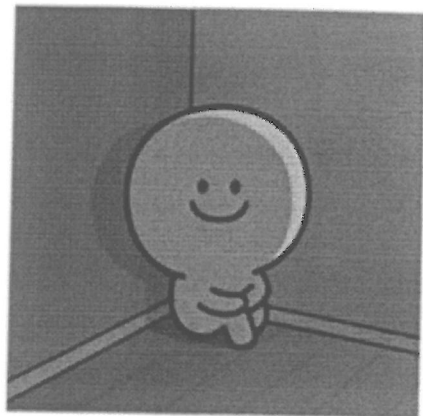
زخم گازگرفتگی رو هیچ‌وقت نباید ببندیم. بیمار با شرح حال گازگرفتگی انسان رو باید حتماً ۲۴ تا ۴۸ ساعت بستری کنیم، آنتی‌بیوتیک وریدی بدیم و عضو را بی‌حرکت و بالا نگه داریم.

در پارگی های سطح دورسال MCP یا روی ناکل‌ها باید به فکر گازگرفتگی انسان باشیم و دست رو برای تشخیص زخم‌های عمیق‌تر در وضعیت مشت کرده معاینه کنیم.

بیماری‌های دست

۱- کیست گانگلیونی شایع‌ترین توده‌ی بافت نرم دست است که بیش‌تر از همه در سطح دورسال رادیال مچ دست دیده شده و از لیگامان بین استخوان‌های اسکافوئید و لونیت منشأ می‌گیرد. این کیست به شکل یک توده‌ی متحرک و دارای ترنس‌ایلومیناسیون دیده می‌شود. فقط اگر علامت‌دار بود، جراحی می‌کنیم.

۲- کیست موکوسی معمولاً در خانم‌های مسن و مبتلا به بیماری دژنراتیو مفصلی به صورت یک گانگلیون در سطح پشتی انگشت و مفصل DIP دیده می‌شود. این کیست واقعی نیست. برای درمان، باید توده، پوست روی آن و استئوفیت زیر آن را جراحی و خارج کنیم و سپس روی زخم را با گرافت یا فلاپ پوست ببندیم.



۴ خانم مسنی مبتلا به استئوآرتریت با توده‌ی

دست در سطح دورسال بند سوم انگشت اشاره

مراجعه کرده است، کدام عبارت صحیح است؟

(تألیفی)

بیمار مبتلا به شایع‌ترین توده‌ی بافت نرم

است.

این توده به آرامی به فضای اطراف دست

اندازی می‌کند.

برای درمان علاوه بر توده باید استئوفیت

هم خارج کنیم.

شایع‌ترین محل این توده سطح دورسال مچ

دست است.

۴

سؤال

ج

پاسخ

۳- تومور سلول ژانت یا گزانتوم، ضایعه‌ای ستاره‌ای با رنگ زرد مایل به قهوه‌ای است که به آرامی رشد کرده و تهاجم موضعی می‌دهد. پس احتمال عود پس از رزکسیون بالا است.

۴- تومور بدخیم: شایع‌ترینش SCC و BCC است که به دنبال افزایش سن و تماس با نور آفتاب ایجاد می‌شوند. البته گاهی ملانوم بدخیم هم زیر ناخن می‌بینیم. درمان توده‌های بدخیم معمولاً اکسزیون لوکال توده، ترمیم بافت به دنبال آن و در موارد شدید آمپوتاسیون است.

بیماری دوبویرون

در این بیماری به علت اختلال کلاژن نوع III، فاشیای کف دست فیروز و جمع شده و خود را به شکل ندول، طناب سفت یا کنتراکچر و در نتیجه اختلال در اکستنسین کامل انگشتان نشان می‌دهد. بیماری معمولاً دو طرفه بوده و در مردان و افراد بالای ۴۰ سال شایع‌تر است. این بیماری درمان دارویی خاصی ندارد، به جز تزریق موضعی استروئید و یا کلاژناز که برای کنترل علائم تجویز می‌شود. اندیکاسیون‌های جراحی برداشتن فاشیا در این بیماری رو یاد بگیر:

۱- پیشرفت سریع بیماری

۲- ندول‌های دردناک

۳- محدودیت حرکتی در اکستنسین انگشت (هر میزان کنتراکچر در مفصل PIP یا کنترکچر بیش از ۳۰ درجه‌ی مفصل MCP)

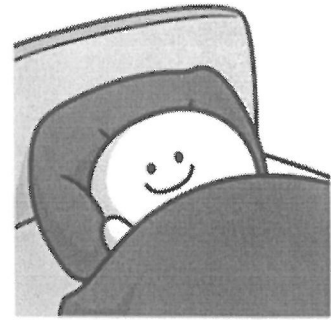
نوروپاتی فشاری (compression neuropathy)

شایع‌ترین محل نوروپاتی فشاری، تونل کارپال است که از آن ۹ تاندون گذشته و عصب مدیان تحت فشار قرار می‌گیرد.

تابلوی بالینی سندرم تونل کارپال بیماری با شرح حال حرکات تکراری با دست مثل تایپ کردن + احساس سوزن سوزن شدن یا (پارستزی) در محدوده‌ی عصب مدیان + اختلال در گرفتن اشیاء + آتروفی تنار در موارد پیشرفته + نشانه‌ی Tinel (درد و پارستزی با ضربه زدن به عصب مدیان روی این تونل).

درمان سندرم تونل کارپال بر پایه‌ی برداشتن فشار از روی عصب است، مثل: ۱- درمان موقتی: آتل‌گیری یا محدودیت حرکتی در حین کار در مراحل ابتدایی، ۲- درمان قطعی: جراحی به صورت بریدن یا جابجایی لیگامان کارپال و گاهی نورولیز داخلی عصب مدیان. جراحی باید قبل از بروز عوارض دائمی بیماری یعنی آتروفی تنار انجام شود.

این سؤال نداره، برو برو سراغ فصل بعدی.



۵- مردی ۵۵ ساله با ندول‌های سفت و دردناک و دفورمیتی دو دست به صورت کنتراکچر مراجعه کرده است. در معاینه به نظر کف دست فیروزه و سفت شده است. اقدام مناسب کدام است؟ (تألیفی)

- ا- جراحی و برداشتن ندول‌های کف دست
- ب- تجویز سلکوکسیب + چرب کردن موضعی
- ج- تجویز استروئید کف دست
- د- برداشتن فاشیای کف دست

۶- منشی ۵۰ ساله‌ی بخش داخلی با اختلال حسی در انگشتان و آتروفی عضلات دست مراجعه می‌کند. احساس گز گز دستان وی با ضربه به سطح داخلی مچ دست تشدید می‌شود. کدام عبارت صحیح است؟ (تألیفی)

- ا- علت این بیماری عروقی و اختلال خونرسانی عروق رادیال است.
- ب- عمده‌ی شکلات وی با آتل‌گیری و تزریق استروئید رفع می‌شود.
- ج- آتروفی تنار، بعد از جراحی رفع می‌شود.
- د- نورولیز داخلی عصب مدیان فشار درمان قطعی بیماری است.

| | | | | |
|------|---|---|--|--|
| سؤال | ۵ | ۶ | | |
| پاسخ | د | د | | |



| عنوان | اهمیت | توضیحات / سابقه‌ی سؤالات |
|------------|----------------|--|
| برای اعصاب | فصل مدیر لارنس | ۲۳ مهم‌ترین قسمت‌ش افتلال ریسک و هماتوم‌های مغزیه. |

آسیب به سر

تو این فصل آسیب حاد به سر و بیماری‌های دژنراتیو ستون فقرات رو می‌خونیم.

ارزیابی آسیب‌های حاد سر

در تروما و آسیب‌های حاد سر هم، مثل هر آسیب دیگری ابتدا باید ABC رعایت و بیمار از نظر همودینامیک و تنفس پایدار شود. در احیای بیمار مشکوک به ترومای سر، نباید از داروهای سداتیو و فلج‌کننده که هوشیاری و معاینات نورولوژیک بیمار را مختل می‌کنند، استفاده کنیم. بررسی نورولوژیک سه بخش دارد:

۱- ارزیابی نورولوژیک اولیه ☞ GCS، پاسخ مردمک و تقارن یافته‌های حرکتی رو بررسی کن. اگر GCS مساوی یا کمتر از ۱۲ بود، متخصص بی‌هوشی و اتاق عمل رو آنکال نگه دار، شاید جراحی کرانیوتومی لازم بشه.

۲- ارزیابی نورولوژیک ثانویه ☞ به شرح حال بیمار در رابطه با آسیب (نوع ضربه، بسته بودن کمر بند در ماشین و غیره)، مکانیسم آن (تصادف عابر با ماشین یا غیره) و شرایط همراه آسیب (افت هوشیاری یا فشارخون بعد ضربه و غیره) دقت کن. دیگه چیا؟

۱- انجام معاینات نورولوژیک بیش‌تر؛ اگر بیمار هوشیار نبود، رفلکس اعصاب کرانیال مثل مردمک، قرنیه، Gag و سرفه را بررسی می‌کنیم.

۲- بررسی شکستگی‌های جمجمه، زخم‌های باز و شواهد شکستگی قاعده‌ی جمجمه مثل: کبودی ناحیه ماستوئید (Battle sign)، کبودی دور چشم (Raccoon eye) و نشت CSF از گوش (اتوره) و بینی (رینوره) و هموتیمپان.

۳- انجام تست کالریک برای بررسی ساقه‌ی مغز در بیماری که هوشیار نیست، البته در صورتی که اتوره، خونریزی از گوش یا هموتیمپان نداشته باشه و احتمال آسیب نخاع گردنی رد شده باشه.

۴- در بیمار دارای رینوره، نباید از لوله‌ی نازوگاستریک و یا تهویه‌ی فشاری با بگ و ماسک استفاده کنیم، چون ممکنه هوا یا لوله بره تو مخ! در صورت نیاز به دکمپرن موده، باید لوله‌ی دهانی - معدی بذاریم.

۱- اولین اقدام در ارزیابی بیمار با ضربه به سر

حاد، کدام است؟ (بانک سؤال لارنس ۲۰۱۹)

اسکن CT

معاینه‌ی نورولوژیک

رعایت ABC

ارزیابی GCS

۲- پسر ۲۳ ساله‌ی موتورسواری را بعد از تصادف

با کامیون و ضربه به سر آورده‌اند، GCS بیمار ۱۲ است، شواهد لاسراسیون خفیف روی پیشانی دارد و قطره‌های شفاف‌ی از بینی او خارج می‌شود. کدام عبارت صحیح نیست؟ (تألفی)

باید اتاق عمل و متخصص بی‌هوشی بیمارستان را از حضور بیمار آگاه کنیم.

بعد از معاینات اولیه، برای پیشگیری از آسپیراسیون و دیستانسیون احتمالی، NGT می‌گذاریم.

گرفتن CT اسکن ضروری است.

تا رد شدن احتمال آسیب نخاع گردنی، جهت بیمار کلار می‌بندیم.

| سؤال | ۱ | ۲ |
|------|---|---|
| پاسخ | ج | ب |

📌 CT اسکن در GCS کم‌تر از ۱۳. اگر GCS بیمار بین ۱۳ تا ۱۵ بود یا CT بگیر یا بیمار رو ۲۳ ساعت تو اورژانس تحت نظر بگیر؛ البته به شرط تکرار معاینات هر دو ساعت و انجام CT اسکن در صورت افت وضعیت نورولوژیک و هوشیاری بیمار.

✍️ **کدوم بیمار آسیب به سر رو از بیمارستان مرخص می‌کنیم؟** بیمار دارای GCS=۱۵ و معاینات نورولوژیک و CT اسکن نرمال؛ البته به شرط اینکه یک همراه اورینته ۲۳ ساعت بتونه تو خونه مراقبش باشه و اگر علائم هشدار داشت، بیارتش بیمارستان، مثل همی‌پارزی، مردمک غیر قرینه، افزایش سردرد، خواب آلودگی، کاهش هوشیاری و استفراغ پایدار.

افزایش فشار داخل پارانشیم (ICP) رو تو فصل تروما خوندید، بریم سراغ بقیه‌ی آسیب‌ها. فقط یادت باشه، هر مریضی با ضربه به سر و GCS مساوی ۸ یا کم‌تر رو باید از نظر ICP مانیتور کنیم، اونم به کمک ونتریکولوستومی (ارجح‌تر) و یا پروب داخل پارانشیمی.

آسیب به سر به دو نوع بسته و نافذ تقسیم می‌شود.

📌 **آسیب بسته به سر (CHI)**

آسیب بسته، شایع‌ترین شکل آسیب سر است و انواع مختلفی دارد از جمله: کناکاشن (Concussion)، شکستگی بسته‌ی جمجمه، هماتوم اپی‌دورال، ساب‌دورال و داخل پارانشیمی. در این نوع آسیب هیچ کدام از محتویات داخل دورا به بیرون راه پیدا نمی‌کنند.

📌 البته نشئ CSF استثنائاً یک نوع آسیب بسته محسوب می‌شود.

Concussion

بیمار به دنبال ضربه به سر دچار اختلال عملکرد موقت بدون تغییر پاتولوژیک خاص در CT اسکن می‌شود که معمولاً خودبخود طی چند هفته تا چند ماه (۶ تا ۱۲ ماه) بعد از آسیب رفع می‌شود. به این طولانی شدن علائم در بعضی بیماران، postconcussive syndrome می‌گویند. شواهد بالینی این آسیب عبارت است از:

📌 سردرد عود کننده‌ی پایدار

📌 اختلال در تمرکز و کاهش توجه

📌 اختلال حافظه‌ی کوتاه مدت و اختلال در یادگیری

📌 اختلال در ریتم طبیعی بیداری و خواب

📌 گوشه‌گیری اجتماعی، ناپایداری هیجانی، افسردگی



۲ خانم جوان عابری را با شرح حال تصادف با ماشین و ضربه به سر به مرکز آورده‌اند، بیمار در معاینات اولیه شکستگی واضحی در جمجمه و آسیب قاعده‌ی جمجمه ندارد. CT اسکن و معاینات اعصاب و فورس اندام نرمال است ولی در پاسخ به سوالات شخصی گیج است و نام فرزندان و شغل و موارد دیگر را به خاطر نمی‌آورد. با توجه به نوع آسیب کدام عبارت صحیح است؟ (تألیفی)

📌 در صورت وجود سردرد و اختلال خواب هم‌زمان، باید جراحی شود.

📌 علائم بیمار ممکن است تا یک سال بعد باقی بماند.

📌 درمان بیمار جراحی در طی هفته‌ی اول بستری است.

📌 در این آسیب محتویات دورا به خارج اسکالپ ارتباط می‌یابد.

| | | | | |
|------|---|--|--|--|
| سؤال | ۳ | | | |
| پاسخ | ب | | | |



بیماری شکستگی بسته‌ی جمجمه

۲ کدام نوع آسیب جمجمه به اقدام جراحی

نیاز ندارد؟ (تألیفی از پره‌انترنی اسفند ۹۷- قطب

شیراز)

۱ فرورفتگی جمجمه با ضخامت بیش‌تر از جمجمه

۲ همراهی با هماتوم اینتراکرانیا

۳ درگیری سینوس پیشانی

۴ شکستگی بسته‌ی سقف جمجمه

شکستگی‌های جمجمه ممکن است در قاعده یا سقف جمجمه ایجاد شود. شواهد شکستگی قاعده‌ی جمجمه رو که یاد گرفت، شکستگی سقف جمجمه رو هم یاد بگیر. شکستگی سقف جمجمه دو شکل دارد: ۱- خطی (linear)، ۲- چندتکه‌ای (comminuted). این شکستگی‌ها به دو فرم دیاستاتیک (شکاف بین لبه‌های شکستگی) یا حتی فرورفته (Depressed) ایجاد می‌شوند.

درمان شکستگی‌های بسته‌ی سقف جمجمه غیر جراحی است، مگر اینکه با اندیکاسیون‌های اکسپلور جراحی زیر همراهی داشته باشد:

۱- فرورفتگی بیش از ضخامت جمجمه

۲- شکستگی در ناحیه‌ی مهم از نظر زیبایی (مانند پیشانی)

۳- شکستگی همراه با ضایعه‌ای در زیر آن که نیاز به اکسیژون دارد، مثل هماتوم.

۴- وجود هوا در داخل جمجمه که سوراخ شدگی دورا را مطرح می‌کند.

در شکستگی دیاستاتیک در بچه‌های کوچک، اون قسمت گیر افتاده‌ی دورا بین لبه‌های شکستگی باعث جوش نخوردن و دیاستاز بیش‌تر میشه. به این نوع آسیب Growing skull fracture می‌گیم که ۴-۶ هفته بعد در رادیوگرافی جمجمه دیده می‌شود و باید با جراحی ترمیم شود.

بیماری هماتوم ساب‌دورال

هماتوم ساب‌دورال، بین لایه‌ی آراکنوئید و دورا به دنبال تروما یا خوبخودی جمع می‌شود. هماتوم خوبخودی معمولاً وریدی بوده و در افراد پیر با آتروفی مغزی و با شرح حال مصرف داروی ضد انعقاد (وارفارین، کلوییدوگرو، آسپرین و غیره) دیده می‌شود، که پروگنوز بهتری نسبت به انواع تروماتیک دارد. انواع تروماتیک می‌تواند شریانی، وریدی یا ترکیبی باشد.

نما در CT اسکن یک هلال یا پوست هندوانه با نمای هاپردنس (سفید).

درمان درمان هماتوم جراحی است، مگر اینکه هماتوم کم‌تر از ۳۰ سی‌سی و بیمار پایدار باشد. در این حالت هماتوم خوبخود در عرض ۴ تا ۶ هفته جذب می‌شود. در نهایت بعد از لیز کامل لخته، با ایجاد دو سوراخ می‌توان مایع روغنی یا کاهی‌رنگ باقی‌مانده را خارج کرد. فقط بیمار در این زمان باید با کمک معاینه و CT اسکن سریال، پیگیری شود.



۵ بیماری با شرح حال ضربه به سر مراجعه

کرده است، در CT اسکن، ضایعه‌ی هاپردنس هلالی در زیر محل آسیب دیده می‌شود. کدام عبارت صحیح است؟ (تألیفی)

۱ خون بین سخت شامه و جمجمه جمع شده است.

۲ هماتوم ۲۰ سی‌سی در عرض یک ماه خوبخود جذب می‌شود.

۳ انواع خوبخود این هماتوم در افراد جوان با سرردناگهانی و شدید مشخص می‌شود.

۴ پروگنوز نوع تروماتیک بهتر از نوع خوبخود است.

| | | | | |
|------|---|---|--|--|
| سؤال | ۴ | ۵ | | |
| پاسخ | د | ب | | |

۱۴ تا ۷ روز، RBC داخل لخته لیز شده و هماتوم تحت حاد با دانسیته‌ی ترکیبی یا ایزودنس با مغز دیده می‌شود. هماتوم مزمن در CT به صورت نواحی هایپودنس (سیاه تر از بافت سالم مغز) مشخص می‌شود. اگر هماتوم تا ۶ هفته جذب نشود، غشایی با عروق شکننده در اطراف آن تشکیل می‌شود که حتی با یک ترومای مینور هم خونریزی می‌کند.

🔍 هماتوم اپی‌دورال

هماتوم معمولاً به دنبال تروما و شکستگی جمجمه، به صورت حاد بین جمجمه و دورا تشکیل می‌شود.

📌 **نما در CT اسکن** یک ضایعه‌ی عدسی شکل و محدب الطرفین که به یک خط سوچور مثلاً کرونال محدود است.

📌 **انواع** در شکستگی قسمت اسکواموس استخوان تمپورال در بالغین معمولاً شریانی بوده و به دنبال آسیب شریان مننژیال میانی (MMA) ایجاد می‌شود؛ این نوع بدترین پروگنوز و بیش‌ترین ریسک گسترش و بروز سندرم فتق زودرس را دارد. در شکستگی سایر نواحی یا شکستگی جمجمه‌ی پر عروق کودکان، هماتوم اپیدورال معمولاً وریدی است.

📌 **درمان** جراحی. فقط در صورتی از درمان کانزرواتو استفاده می‌کنیم که بیمار هر سه شرط زیر را داشته باشد؛ این بیمار را با معاینه و CT اسکن سریال تحت نظر می‌گیریم:

۱- هماتوم کوچک‌تر از ۳۰ سی‌سی

۲- وضعیت بالینی خوب و پایدار

۳- شواهد مطرح کننده‌ی درگیری شریان مننژیال میانی نباشد.

📌 **پروگنوز هماتوم اپی‌دورال** بهتر از ساب‌دورال است، چون در اپیدورال، دورا سالم بوده و معمولاً بافت مغزی زیر آن آسیب ندیده است.

🔍 کانتیوژن و هماتوم داخل پارانشیمی

کانتیوژن مغزی در واقع نوعی کبودی مغز است، که انواع مختلفی از جمله موارد زیر دارد:

📌 کانتیوژن به دنبال نیروهای acceleration-deceleration در سطح تحتانی مغز (تحتانی فرونتال و تمپورال) و پل‌های قدامی مغزی (پل فرونتال، تمپورال و اکسیپوتال).

📌 **coup injury**: کانتیوژن به دنبال ضربه‌ی مستقیم به سر در زیر آن ناحیه. در این حالت معمولاً آسیب سمت مقابل (counter-coup injury) هم داریم.

📌 کانتیوژن به همراه آسیب عروق بزرگ مغزی یا هماتوم واضح.

۶ در ارتباط با هماتوم اپیدورال (EDH) کدام

گزینه نادرست است؟ (پره‌انترنی اسفند ۹۳- قطب شیراز)

ا) معمولاً در اثر پارگی سرخرگ مننژیال میانی (MMA) ایجاد می‌شود.

ب) خونریزی بین دورا و بافت مغز اتفاق می‌افتد.

ج) خونریزی عدسی شکل است (Biconvex).

د) در صورت انجام جراحی موفقیت‌آمیز پروگنوز آن از خونریزی ساب‌دورال بهتر است.



۷ بیماری با کانتیوژن مغزی دو ساعت پیش به

دنبال ضربه سر مراجعه کرده است. کدام عبارت صحیح است؟ (تألیفی)

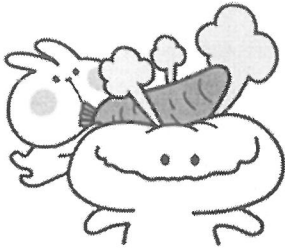
ا) در آسیب کاهش سرعت ناگهانی شایع‌ترین محال کانتیوژن ناحیه‌ی اکسیپیتال است.

ب) به کانتیوژن به دنبال ضربه‌ی مستقیم، counter-coup injury می‌گوییم.

ج) درمان تمام موارد کانتیوژن، جراحی دکامپرشن است.

د) در صورت همراهی کانتیوژن با هماتوم کوچک بدون اختلال انعقادی، می‌توان بیمار را تحت نظر گرفت و جراحی را به تعویق انداخت.

| | | | | |
|------|---|---|--|--|
| سؤال | ۶ | ۷ | | |
| پاسخ | ب | د | | |



کانتیوژن مغزی گاهی با رهایی ترومبوپلاستین بافتی باعث بروز DIC می‌شود.

درمان معمولاً کانزواتیو است که باید به مدت ۱۲ تا ۲۴ ساعت بعد با معاینه و CT اسکن پیگیری شود. در صورت وجود هماتوم همراه، اگر هماتوم کوچک و بیمار پایدار بود و DIC نداشتیم، باز هم درمان کانزواتیو است.

آسیب نافذ سر

آسیب نافذ به سر به دو شکل شکستگی باز و ضربه‌ی گلوله دیده می‌شود.

شکستگی باز جمجمه

هفت اندیکاسیون اکسپلور جراحی در شکستگی باز جمجمه رو یاد بگیر، هدف از اکسپلور جراحی در آسیب‌های نافذ سر، خروج و دبریدمان اجسام خارجی داخل پارانشیم، ترمیم دورا، شکستگی‌های فرورفته یا چندتکه است:

وجود فتق مغزی

هماتوم بزرگ زیر شکستگی

وجود همزمان توده‌ای نیازمند جراحی

نشست CSF

هوای لوکالیزه در جمجمه در CT اسکن

وجود قطعات استخوانی داخل مغز

فرورفتگی قابل توجه قطعه‌ی شکسته

شکستگی‌های ساده‌تر رو شستشوی موضعی، تجویز آنتی بیوتیک و بستن

اسکالپ در چند لایه مدیریت می‌کنیم.

آسیب مغزی ناشی از گلوله (gunshot)

در این گروه با توجه به سن بیمار، وضعیت نورولوژیک و وسعت آسیب بیمار باید در مورد جراحی تصمیم بگیریم. هدف از جراحی مشابه شکستگی باز استخوان است، ولی اکسپلور عمقی توصیه نمی‌شود. علاوه بر جراحی باید، آنتی‌بیوتیک و داروی ضد تشنج هم تجویز کنیم. در آسیب ناشی از گلوله، احتمال DIC زیاد است. پروگنوز این بیمار در صورت همراهی با پنج فاکتور زیر بسیار بد می‌شود:

GCS کم‌تر ۸

درگیری دو نیم‌کره

Trans-ventricular passage یا عبور گلوله از یک بطن به بطن دیگر

درگیری مولتی‌لوبار در نیم‌کره‌ی غالب

درگیری ساقه‌ی مغز

۸ در کدام بیمار با شکستگی باز جمجمه،

جراحی لازم نیست؟

آقای ۲۶ ساله تصادفی با شرح حال توده‌ی

گلیال مغزی از سه ماه قبل.

خانم ۱۹ ساله با فرورفتگی سه سانتی

جمجمه در ناحیه‌ی تمپورال.

مرد میانسال با هماتوم اپیدورال ۱۰ سی سی

هم‌زمان در ناحیه‌ی فرونتال.

خانم ۵۴ ساله با رینوره‌ی شفاف.

۹ پسر جوان سارقی در نزاع با نیروی انتظامی

دچار Gunshot wound در ناحیه‌ی پری‌تال شده

است. GCS بیمار ۷ است. کدام مورد صحیح

نیست؟

احتمال DIC در زخم گلوله و کانتیوژن بالا

است.

باید علاوه بر ترمیم و دبریدمان زخم، به

صورت عمقی برای جسم خارجی زخم را بررسی

کنیم.

علاوه بر ترمیم جراحی، هم‌زمان آنتی‌بیوتیک

پروفلکسی تجویز می‌کنیم.

بیمار پروگنوز خوبی ندارد.

| | | | | |
|------|---|---|--|--|
| سؤال | ۸ | ۹ | | |
| پاسخ | ج | ب | | |

بیماری‌های دژنراتیو ستون مهره

بدو بریم سراغ بیماری‌های ستون مهره.

دژنراسیون و فتق دیسک

دژنراسیون دیسک به دنبال خشکی قسمت مرکزی مهره (نوکلئوس پولپوزوس) ایجاد شده و اغلب بدون علامت است. درمقابل فتق دیسک به علت بیرون زدگی و اکستروژن نوکلئوس مهره به قسمت محیطی آن یعنی آنولوس ایجاد می‌شود. دیسک علامت‌دار توراسیک ناشایع است و در صورت بروز با پاراپلژی و سندرم‌های نخاعی همراهی دارد، ولی در ستون گردنی و کمری (لومبار) فتق دیسک علامت‌دار شایع است و علاوه بر احساس درد در گردن یا کمر به علت فشار بر ریشه‌ی عصبی با رادیکولوپاتی و انتشار درد به اندام همراه است، مثلاً فتق دیسک گردنی با درد گردن و انتشار آن به اندام فوقانی و فتق دیسک لومبار با کمر درد و درد اندام تحتانی مشخص می‌شود، این درد به پشت ساق و حتی پا تیر می‌کشد و با ایستادن بدتر می‌شود که بهش درد سیاتیک هم می‌گن.

شایع‌ترین محل فتق دیسک لومبار ⇨ L4-L5 و L5-S1 (نقطه‌ی

حداکثر لوردوز کمری)

شایع‌ترین محل فتق دیسک گردنی ⇨ C5-C6 و C6-C7 (نقطه‌ی

حداکثر لوردوز گردنی)

تابلوی فتق دیسک ⇨ مهم‌ترین سؤال امتحان، تشخیص سطح یا

ریشه‌ی درگیر در فتقه، پس باید بدونی، ضعف هر عضله، رفلکس یا سطح

حسی مربوط به کدوم ریشه و دیسکه، جدول زیر رو انقد بخوون، که رو هوا

سؤالاشو جواب بدی

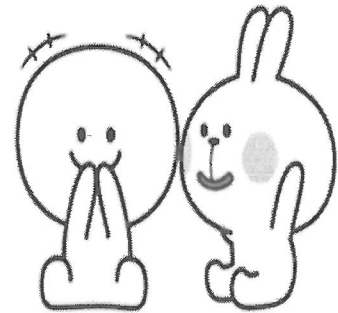
۱۰ آقای ۳۰ ساله‌ای با شکایت درد کمر شدید به اورژانس مراجعه نموده است. در معاینات انجام شده کاهش Force اندام تحتانی چپ، ضعف عضله‌ی Quadriceps و نبود رفلکس زانو مشهود است. در LumboSacral MRI انجام شده پارگی دیسک بین مهره‌ای L۳-L۴ مشهود است. درگیری کدام ریشه‌ی عصبی علائم بیمار را توجیه می‌کند؟ (پره‌اترنی شهرپور ۹۸-قطب کرمانشاه)

۱۳

۱۴

۱۵

۵۱



| سطح درگیر | ریشه‌ی درگیر | ضعف کدوم عضله؟ | اختلال کدوم رفلکس؟ | بی‌حسی کجا؟ |
|-----------|--------------|---------------------------------------|----------------------|-------------------------|
| C4- C5 | C5 | دلتوئید بازو | بایسپس | خارج دلتوئید |
| C5- C6 | C6 | براکیورادیالیس | براکیورادیالیس | انگشت شست و اشاره |
| C6- C7 | C7 | تریسپس | تریسپس | انگشت میانی |
| C7- T1 | C8 | داخلی دست (Intrinsic hand) | - | انگشت پنجم یا کوچولو! |
| L3- L4 | L4 | تیبیالیس قدامی | پاتالا یا رفلکس زانو | داخل ساق |
| L4- L5 | L5 | اکستنسور بلند شست پا (هالوویس لانگوس) | - | داخل پا و شست پا |
| L5- S1 | S1 | گاستروکنمیوس | آشیل | خارج پا و انگشت کوچیکه! |

| | | | | |
|------|----|--|--|--|
| سؤال | ۱۰ | | | |
| پاسخ | ب | | | |



تو این سؤال همون رفلکس زانوی مختل و پارگی L4-L3 داد میزنه L4،
سؤال از این تابلوترم آخه داریم مگه!

🔗 دورسی فلکشن پا مربوط به سطح L4-L5 است، که اختلال آن باعث افتادگی پا یا Foot drop می‌شود.

🔗 روی پنجه راه رفتن هم به S1 و سطح L5-S1 مربوط است.

🔗 **درمان فتق دیسک** در ابتدا کانزرواتو به صورت یک دوره کوتاه استراحت، بستن گردنبند طبی، فیزیوتراپی، مصرف مسکن، داروی ضدالتهاب و داروی شل‌کننده‌ی عضلانی است. ولی اگر بیمار هر کدام از چهار شرایط زیر را داشت، باید اورژانسی MRI بگیریم و در صورت نیاز جراحی زودرس کنیم:

🔗 افتادگی پا 🔗 اختلال مثانه یا روده

🔗 سندرم دم اسب یا کودا اکوئینا 🔗 میلوپاتی حاد

اگر بیمار چهار مورد بیمار را نداشت، بعد از اقدامات کانزرواتو، در صورت وجود سه مورد زیر، در نهایت می‌توانیم جراحی کنیم:
🔗 عدم بهبود بیمار بعد از گذشت سه هفته درمان کانزرواتو

🔗 بدتر شدن وضعیت بیمار

🔗 موارد خیلی شدید

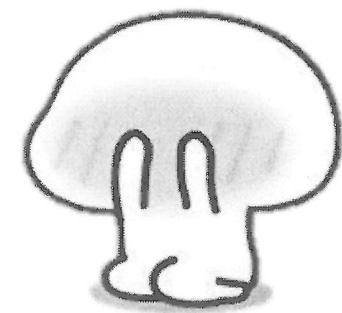
🔗 رادیکولوپاتی خیلی بهتر از درد کمر یا گردن به جراحی جواب می‌دهد.

Foraminal compression syndrome

در این حالت تنگی سوراخ بین مهره‌ای یا لترال ریس حتی بدون فتق دیسک، باعث رادیکولوپاتی می‌شود. استئوفیت از قدام و آرتروپاتی مفصل فاست از خلف می‌تواند در این تنگی نقش داشته باشد. حساس‌ترین و اختصاصی‌ترین تست برای تشخیص تنگی فورامینال، میلوگرافی است، چون MRI، استئوفیت را نشان نمی‌دهد. درمان این عارضه، جراحی است.

بلاخره تموم شد، دیگه مباحث ارتوپدی‌طور مثل تنگی کانال نخاعی و اسپوندیلولیسستزیس و این داستان‌ها مال ارتوپدیه، جراحی و چه به این حرفا! ☹️

🔗 **تست زیادی ندراره این فصل، ولی فب لنگ کفش پاره هم تو بیابون غنیمته!**



🔗 خانمی ۴۰ ساله که سابقه درد کمر و درد رادیوکولر پای راست از یک سال پیش دارد به طور ناگهانی دچار احتباس ادراری، ضعف پیشرونده پاها و بی‌حسی ناحیه پریینه شده است. کدام یک از موارد زیر ارجح است؟ (پره‌اترنی شهریور ۹۴- قطب شیراز)

🔗 انجام فوری ام آر آی لومبوساکرال

🔗 انجام فوری سی تی اسکن لومبوساکرال

🔗 استراحت مطلق و تجویز متیل پردنیزولون به صورت وریدی

🔗 انجام عمل جراحی اورژانس

@tabadol_jozveh_pezeshki